This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

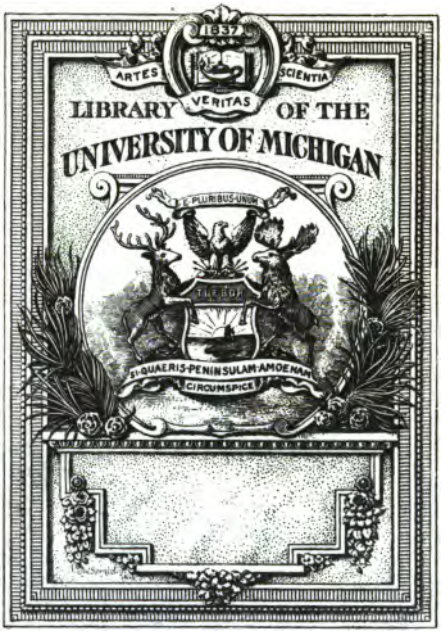
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

University Library
RS
1
.A89
v.80

Archiv und Zeitung

des

APOTHEKER-VEREINS

in

Norddeutschland.

Herausgegeben

von

Rudolph Brandes und Heinrich Wackenroder.

Zweiter Band

im

Geiger'schen Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1843.

32026

ARCHIV

der

PHARMACIE,

eine Zeitschrift

des

Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. XXX. Band.
Der ganzen Folge LXXX. Band.

Herausgegeben

unter Mitwirkung der HH. *Bernard, Bley, Chevalier, Du Ménil, v. Flotow, Geiseler, Göppert, Goltwald, Gräger, Heckmann, Jässing, Jahn, Jannasch, Jobst, Kastner, Köhnke, Krug, Leroy, Lipowitz, Lüdersen, Marsson, Marquart, Müller, Nees v. Esenbeck, Nolte, Ohlert, Pasquier, Plieninger, Rabenhorst, Röttscher, A. Rose, Schlotthahne, Schrötter, Wurzer*

von

Rudolph Brandes und Heinrich Wackenroder.

Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1842.

Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) *Biographische Denkmäler.* Nänie und Nachruf dem Andenken meines verstorbenen wissenschaftlichen Freundes, des Apothekers Dr. Fr. Sertürner in Hameln, gewidmet; von Dr. E. Nolte in Hannover S. 1.

2) *Vereinsangelegenheiten.* Directorialconferenz zu Lemgo am 7. März 1842 S. 13. — Die Einzahlung der Beiträge zur Generalkasse von 1842 betr. 14. — Die Abrechn. von 1841 betr. 14. — Eintritt neuer Mitglieder 14. — Kreis Hildesheim 15. — Generalkasse 15. — Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'sche Stiftung 15.

3) *Medicinalwesen und Medicinalpolizei.* Verfügung der Polizeibehörde in Hamburg, den Verkauf des Arsenike betr. S. 16. — Königl. Griech. Verordnung über das Medicinalgewicht 17. — Königl. Griech. Verordnung über Einführung von Aerzten in den Provinzen und ihren Obliegenheiten 18. — Neue Arzneitaxe in Rufsland 20. — Petition der Apotheker des Departements *Côte d'Or* in Frankreich 20. — Ueber die Zahl der Aerzte und Apotheken in Belgien 22. — Unbefugte Eingriffe in die Pharmacie 22. — Poudre de Chine 24. — Löwen-Pomade 24.

Zweite Abtheilung.

Physik und Chemie.

Seite

Mittheilungen vermischten Inhalts; von K. W. G. Kastner. (Forts. von Bd. XXIX. 2. R. S. 315.) 25

Entziehung des Magnetismus; von A. Lipowitz 32

Ueber aus Bleioxydacetat bereitetes Ammoniakacetat (*Liq. Mindereri*); vom Hofrath Dr. du Ménil 33

Ueber *Liq. Stibii muriatici*; von Dr. Geiseler (Neum.) 38

Ueber das Antimonoxyd; von Adolph Rose 52

Ueber die Bereitung des *Liq. Ammonii caust.*; vom Apotheker Ohlert in Miloslaw 63

Verfahren, dest. Wässer längere Zeit vor Verderbnifs zu schützen; vom Apotheker Jässing in Bautzen 67

Ueber Bereitung der dest. Wässer, Ursachen des Verderbens u. deren Aufbewahrung; vom Apoth. Müller in Rofswein .. 69

Dritte Abtheilung.

Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zur Geschichte des Meteorsteinfalls vom 22. März 1841 71

Ueber die Gewinnung der natürlichen Borsäure; vom Apoth. Thomson in St. Petersburg 74

Bestandtheile der rohen Borsäure 77

Vorkommen grofser Massen von schwefelsaurer Magnesia 77

Petroleum 78

Beobachtungen über den auf- und absteigenden Saft des Stammes der Pflanzen 78

Notizen über einige Arzneimittel des Hippokrates 81

Ueber das Cyphi der Alten; von Cap 83

Ueber die Aloearten 85

Ueber einige neue Droguen; von J. Virey 85

Neue Arzneimittel aus Brasilien 88

Seite
Ueber *Hordeum Namto*, eine aus Tibet importirte Gerstenart; von Virey 90
Bemerkung über die Infusorien im Steinsalz 92
Wachsliefernde Insecten 93
Ol. Joliffiae americanae 94

Vierte Abtheilung.

Extracta, Magistralia und Therapeutica.

Bemerkungen über die Aufbewahrung der *Tinctura Rhei aquosa* S. 94. — Decoctum Zittmanni fortius 95. — Notizen; vom Apoth. Jannasch in Barby 96. — Liq. Opii aceticus Houltonii 98. — Liq. Ammonii anisatus 98. — Vorschrift zu Räucheressig 98. — Ueber *Ungt. Hydrargyri citrinum*; vom Medic.-Ass. Jahn in Meiningen 99. — Emplastrum adhaesiv. Pharm. Boruss. 100. — Vesicatorien 100. — Ueber die Anwendung des öligen Cantharidins statt des gewöhnlichen Vesicatorpflasters 101. — Blasentaffet 102. — Gichtpapier 103. — Oettinger's *Taffetas vesicans* 104. — Fontanellpapier 104. — Charta derivans 104. — Cerat gegen Durchliegen der Kranken 105. — Ungt. Mezerei 105. — *Cerat. Mezerei* nach Pleischl 106. — Ungt. manganico-sulphuratum 106. — Ungt. de Banger 106. — Ungt. Argenti nitrici 107. — Ungt. contr. scabiem angl. 107. — Ueber die Bereitung eines in Aegypten üblichen *Oleum antiscabiosum*; von Honnoraty 107. — Stocke's Terpentinliment 108. — Aq. saponata Barlowii 108. — Dupuytren's Pomade gegen das Ausfallen der Haare 108. — Haarwuchs beförderndes Mittel 109. — Anwendung des Narkotins statt China 110. — Holzkohle, *carbo ligni*, gegen Darmgeschwüre; vom Dr. Schlotthane in Driburg 111. — Verbesserung der Garot'schen Gallertkapseln 112. — Anfertigung der Gallertkapseln 113. — Endermische Anwendung des Chinins 113. — Elixir acidum Halleri 113. — *Ol. Crotonis* gegen Nierenentzündung 114. — Crotonöl gegen Zahnschmerz 114. — Alkohol gegen Gesichtsrose 114. — Forget's Pillen gegen Epilepsie 115. — Veratrinsalbe gegen Asthma 115. — Pillen gegen Amenorrhöe mit Epilepsie 115. — Rosentropfen von Magendie 115. — Calomel mit Jod u. Zucker 116. — Goldchlorid als Aetzmittel 116. — Mercurius animalisatus s. albuminatus 116. — Manganoxyd 117. — Borax gegen Sand und Gries im Harn 117. — Radix Urticae majoris 117. — Spartium Scoparium 118. — Anemone nemorosa 118. — Einige griechische Volksmittel 118. — *Cort. Ulmi interior* und *Rad. Bardanae* 119. — Dattelkerne 119.

Fünfte Abtheilung.

Miscellen.

Branntwein aus zuckerhaltigen Pflanzensäften S. 120. — Johannisbeerwein 121. — Anwendung der Elainsäure 122. — Ueber das Schimmeln der Butter 122. — Carbolin 123. — Verwendung des Copals zu Luxusartikeln 123. — Einiges über die Producte Ceylons 124. — Zunahme der Production Javas 124. — Schaumseife 125. — Englische Maschinenschmiere 125. — Aechtes Chromgrün für Kattundrucke 125.

Sechste Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

1. Anzeiger der Vereinszeitung. Notizen aus der Generalcorres-

pondenz des Directoriums S. 126. — Handelsnotizen 126. — Beachtenswerthe Anzeige 127.
II. Anzeiger der Verlagshandlung S. 128.

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) *Biographische Denkmäler.* Friedrich Gottlob Bärwinkel S. 129.

2) *Vereinsangelegenheiten.* Directorialconferenz zu Salzuflen am 24. April 1842 S. 132. — Generalversammlung des Vereins 133. — Eintritt neuer Mitglieder 134. — Vicedirectorium Posen 134. — Generalkasse 134. — Aufforderung 134. — Ueber den Verkauf von Arzneiwaaren von Droguisten an Krämer, Privatpersonen u. s. w. 135. — Notiz über den Phosphorteig; von C. Heckmann, d. Z. in Langensalza 135.

3) *Medicinalwesen und Medicinalpolizei.* Vorbereitungen zu einer neuen Ausgabe der Preufs. Pharmakopöe S. 136. — Bekanntmachung des Kön. Hann. Ministerii des Innern, die s. g. Neujahrsgeschenke der Apotheker, auch die Bezeichnung der verarbeiteten Recepte betr. 137. — Resultat der Staatsexamen für Medicinalpersonen im Königreich Hannover im Jahr 1841 137. — Einige Notizen zu den Bemerkungen über den jetzigen Zustand der Pharmacie, vom Hrn. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer in Erfurt; vom Apotheker Dr. Bley in Bernburg 138. — Einige Bemerkungen über den Aufsatz des Hrn. Geh. Medicinalraths Dr. Fischer in Erfurt über den jetzigen Zustand der Pharmacie; vom Apoth. Lüdersen in Bad Nenndorf 141. — Wunder aus der Berliner Dintenfabrik 143.

4) *Gelehrte Gesellschaften und Vereine.* Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik S. 144. — Pharmaceutische Gesellschaft in Paris 145. — Die pharm. Gesellschaft in London 146. — Akademie der Wissenschaften in Paris 146. — Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin 147. — Verein zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin 147. — Bericht über die botan. Gesellschaft zu Edinburg; von Dr. L. Rabenhorst, Secret. der bot. Gesellschaft zu Edinburg für Deutschland etc. 148. — Der botan. Verein am Niederund Mittelrhein 151.

5) *Personalnotizen* S. 151.

Zweite Abtheilung.

Chemie und Physik.

Erster Abschnitt.

Seite
Ueber das *Menyanth*, die bittere Substanz des Bitterklees (*Menyanthes trifoliata L.*); von R. Brandes 153
Ueber Laurin und das feste Fett der Lorbeeren; von Theodor Marsson 169
Versuche über versch. Fermentole; von Dr. L. Fr. Bley 167
Benzoesäuregehalt der Alantwurzel; vom Apoth. Röttscher in Wiedenbrück 169
Verhalten des Kamphers zu Chlor, Jod und Brom; vom Professor Claus in Casan 170

Seite
Ueber chromsaures Bleioxyd und chroms. Zinkoxyd; von N. Gräger 183
Ueber das Pulver des Calomels; von F. G. Leroy, Ap. in Brüssel 184

Zweiter Abschnitt.

Centralbericht: Ueber den relativen Werth verschiedener Brennhölzer und Holzkohlen S. 186. — Schmelzpunct dimorpher Körper 193. — Ausdehnungscoefficient der Gasarten 194. — Lithofellinsäure 194. — Säure der Sinnpflanzen 197. — Oxalsäure 197. — Essigsaure Salze 197. — Darstellung des gereinigten kohlens. Kalis aus roher Pottasche 198. — Einwirkung des Jods auf chlors. Kali 199. — Auffindung der Strontianerde 200. — Scheidung von Kalk und Magnesia 201. — Ueber die Scheidung des Eisenoxydes und Eisenoxyduls 201. — Scheidung des Arseniks von Zinn 206. — Darstellung von krystallisirtem schwefligsauren Kupferoxydul 206. — Schwefels. Thonerde 207. — Darstellung des Kaliumsulfcyanürs 207. — Directe Cyanbildung 208. — Kirschlorbeerwasser 210. — Solanin 210. — Oel aus den Samen von *Achras mammosa* 210. — Analysen des Muskelfleisches versch. Thiere 211. — Harnstoff und Gallenbestandtheile im Blute 212. — Harnstoff im Blute 213. — Ueber das Blut in Krankheiten 213. — Aufsuchung des Blutes im Urin und auf Geweben 214. — Ueber die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure in dem menschl. Körper etc. durch Benzoesäure, und Nutzen der letztern als Heilmittel 215. — Untersuchungen über Harn 217. — Blauer Harn 218. — Harn Schwangerer 219. — Speichel 219. — Flüssigkeit von *Diarrhoea infantum* 220. — Eiter 220. — Analyse des Peritonalexsudats einer Puerperalfieberkranken 222. — Flüssigkeit durch Paracentese erhalten 222. — Flüssigkeit einer Rückgratsgeschwulst 222. — Flüssigkeit von Gehirnwassersucht eines Kindes 223. — Thränenflüssigkeit eines Pferdes 223. — Excremente von Truthühnern 223.

Dritte Abtheilung.

Toxikologie und Physiologie.

Seite
Ueber die Wirkung der Blausäure und ihrer vorzüglichsten Präparate auf den thier. Organismus; von F. Gottwald..... 224

Vierte Abtheilung.

Miscellen.

Bereitung von Bouillontafeln, nach F. Cadet Gassicourt S. 249. — Darstellung zarten Kupfer- und Silberstaubes zu Abdrücken 250. — Verkleinerter Abdruck von Kupferplatten nach Gonard 250.

Fünfte Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

I. Anzeiger der Vereinszeitung. Notizen aus der Generalcorrespondenz des Directoriums S. 251. — Handelsnotizen 251. — Dienstgesuche 255. — J. F. Luhme & Comp. (Berlin, Kurstrafse 51.) 255. — Anzeige 256.
II. Anzeiger der Verlagshandlung S. 256.

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Biographische Denkmäler. A. P. de Candolle S. 257.

2) Vereinsangelegenheiten. Generalversammlung des Vereins S. 258. — Eintritt neuer Mitglieder 259. — Aufforderung an die Herren Vereinsbeamte, welche ihre resp. Abrechnungen von 1841 noch nicht eingesandt haben 259. — Generalkasse 260.

3) Medicinalwesen und Medicinalpolizei. Noch ein kleiner Beitrag für die zur Sprache gebrachte Denkschrift, über den jetzigen Zustand der Pharmacie in Deutschland; vom Kreisphysikus Dr. Chevalier in Trier S. 260. — Kön. Griech. Verordnung, die Leichenäcker u. das Begraben der Leichen betr. 267. — Verordnung, die gesundheitsgemäfse Erbauung von Städten und Dörfern betr. 268.

4) Personalnotizen S. 272.

Zweite Abtheilung.

Physik und Chemie.

Seite

Analyse eines menschl. Blasensteins; vom Geh. Ober-Medicinalrathe u. Prof. Wurzer in Marburg 273

Ueber eine verhärtete *Smegma praeputii*; von Dr. Clamor Marquart u. Lorenz Bernard aus Mainz 274

Ueber die cultivirte Madia (*Madia sativa*); von Victor Pasquier, Prof., Ap. 1r Klasse, Chef des pharm. Dienstes am Militair-Hospital zu Lüttich etc. 278

Beschreibung eines Verfahrens zur Bereitung von Schwefelkohlenstoff; von A. Schrötter 302

Notiz über das flüchtige Oel, welches dem mittelst Roheisen entwickelten Wasserstoffgase den Geruch ertheilt; von Demselben 308

Chem.-Pharm. Notizen; vom Ap. Lüdersen in Nenndorf..... 310

Ueber die Bereitung der Bleipflaster; von Otto Köhnke..... 315

Dritte Abtheilung.

Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber Páo Pereira und mehre darauf wachsende kryptogamische Pflanzen; von Jul. v. Flotow in Hirschberg, Prof. Dr. Göppert und Prof. Dr. Nees v. Esenbeck in Breslau 318

Neue Nachrichten aus La Guayra und Carracas über die arzneilichen Kräfte der *Mikania Guaco;* mitgetheilt von Friedr. Jobst 332

Mittheilung über *Athanasia amara*; von Prof. Dr. Plieninger in Stuttgart 350

Chinarinden 351

Folia Sennae 357

Lobelia inflata 359

Notiz über die deutschen Pulmonarien, insbesondere über *Pulmonaria saccharata Miller*; von Dr. L. Rabenhorst... 360

Seite

Ueber die Gewinnung des *Oleum Ricini* in Rufsland; von E. Siller 363
Macassaröl 365

Vierte Abtheilung.

Miscellen.

Entfärbung des Schellacks S. 366. — Farbloser Firnifs zum Ueberziehen von Gemälden, Landkarten und Musterblättern 367. — Theerfirnifs zur Conservirung des Holzes 367. — Wohlfeiler Theercement 367. — Benutzung trüben Essigs; von G. Krug 368. — Kitt für gläserne Apparate 368. — Kitt für Holz und Ziegelsteine 368.

Fünfte Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

I. Anzeiger der Vereinszeitung. Notizen aus der Generalcorrespondenz des Directoriums S. 369. — Aufruf zur Hülfe in der Noth 369. — Aufforderung 370. — Vicedirectorium Braunschweig 370. — Benachrichtigung 371. — Handelsnotizen 372. — Anzeige 372. — Verkaufsanzeige 372. — Anzeige 373. — Berichtigung 373.

II. Anzeiger der Verlagshandlung S. 373.

№ 4. Geiger'sches Vereinsjahr. 1842.

April.

ARCHIV DER PHARMACIE,

eine Zeitschrift

des

Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. Dreifsigsten Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) *Biographische Denkmäler.*

Nänie und Nachruf

dem

Andenken meines verstorbenen wissenschaftlichen Freundes, des Apothekers Dr. Fr. Sertürner in Hameln, gewidmet;

von

Dr. *E. Nolte* in Hannover.

Wenn es mir gleich nicht gestattet ist, in den folgenden kurzen biographischen Notizen einen vollständigen speciellen Nekrolog des, der Wissenschaft zu früh entrissenen ausgezeichneten Forschers im Felde der Chemie und höhern Physik aufzustellen, so kann ich doch nicht umhin, dem Zuge meines Herzens zu folgen, und meinem verstorbenen Freunde und der Wissenschaft ein Todtenopfer zu bringen, welches für Mit- und Nachwelt die grofsen Verdienste des so vielfach verkannten Verstorbenen im Fache der allgemeinen und besondern Naturwissenschaft nach ihrem vollen Werthe würdigt, und bleibend erhalten wird, trotz so manchen, das Innere tief verletzenden Ver-

unglimpfungen und ungerechten bittern Tadels einiger Gegner in frühern Zeiten, die er im Leben erlitt, und welche wahrscheinlich den ersten unvertilgbaren Keim des frühen Todes in den Gesammtorganismus desselben versenkte. Nur der unpartheiische Freund der Wissenschaft wird mit mir den vielleicht zu spät gefeierten Triumph der Wahrheit gehörig würdigen, und den Manen des Verewigten ein bleibendes ehrendes Andenken weihen.

Es war gewifs eine unglückliche Folge der vielfachen unverdienten Kränkungen, die der zu früh Dahingeschiedene in seinem vielbewegten, emsig forschenden Leben erleiden mufste, dafs seine an sich kräftige Natur seit einigen Jahren einen schwankenden Gesundheitszustand erlitt, welcher psychisch und somatisch für nahe oder entfernte Zukunft vielseitige Besorgnisse erregte, die leider auch in der jüngsten Zeit sich zunächst in successiv aggravirter hypochondrischer Gemüthsstimmung und unverkennbarer stiller Seelenstörung aussprach, und im Verlaufe der Zeit sich allgemeine Gichtbeschwerden entwickelten, welche durch Hartnäckigkeit eine tief gewurzelte Grundlage deutlich zeigten. Nach vielfältig angewandten pharmaceutischen Heilversuchen, die aber die schmerzhaften arthritischen Beschwerden nicht bleibend beseitigten, unternahm der hart geprüfte Kranke im Sommer 1839 eine Badekur in Wiesbaden, von woher er zwar nach sechswöchentlicher Brunnen- und Badekur merklich gebessert zurückkehrte, aber erst lange Zeit nachher, bei fortgesetzter pharmaceutischer Procedur der Austilgung der arthritischen Dyscrasie sich erfreuen durfte.

Diese lang gedauerte schmerzhafte gichtische Affection machte ihn nicht nur zu allen Geschäften und wissenschaftlichen Untersuchungen gänzlich unfähig, sondern gab auch Veranlassung zu Unterbrechung unserer Correspondenz, bis ich endlich Gelegenheit hatte, mich gegen Ende 1840 von dem damaligen Wohlbefinden meines Freundes, dem ich so manche Belehrung im Fache der physikalischen Chemie und Pharmacie, so wie der Heilkunde verdanke, persönlich zu überzeugen.

Allein noch während seines kurzen hiesigen Aufenthalts wurde er unvermuthet in der Nacht wegen gewisser Familienangelegenheiten nach Eimbeck abgerufen, woselbst er bei ungestörter Gesundheit bis Anfangs Februar dieses Jahrs verweilte, und darauf nach Hameln wieder zurückkehrte. Bis zum 10. d. M. genofs er nun eines anscheinend ungestörten Wohlbefindens, hatte zu Mittag mit gutem Appetit gegessen, besuchte Nachmittags einen dortigen Club, und trank am Abend im Kreise seiner Familie eine Tasse Thee, wurde aber nach dem Genusse einer zweiten Tasse plötzlich von allgemeinem Froste befallen, und konnte nur mit Unterstützung zu Bett gebracht werden. Aber schon nach zwei Stunden brachen Phantasien aus, weshalb sein Arzt zu Hülfe gerufen wurde, der aufser andern Arzneien mit allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen einschritt, obwohl ohne günstigen Erfolg, denn die Phantasien dauerten unaufgehalten fort, und der Kranke kam gar nicht zur Besinnung. Wegen anhaltender Schlaflosigkeit wurde im fernern Verlaufe Opium gereicht, allein ohne wohlthätige Folgen, da nur vorübergehende Ruhe erfolgte, und die erneuerten Phantasien nicht nur anhal-

tend fortdauerten, sondern bereits am sechsten Tage Zeichen des herannahenden Todes bemerkt wurden, welcher auch am Abend des neunten Tages unter schrecklichen Krämpfen erfolgte.

In Folge der brieflichen Mittheilung eines Mitgliedes der Familie sollten die Aerzte die Vermuthung aufgestellt haben, dafs wahrscheinlich ein Erguſs von Wasser in die Höhle des Rückenmarks und eine Infiltration von Wasser ins Gehirn den Grund zu dieser schnell tödtlichen Krankheit gelegt haben müsse, welche Vermuthung auch durch den Umstand noch mehr bekräftigt worden sei, dafs der ganze Habitus des Körpers einen wassersüchtigen Anschein gehabt habe. Eine leider unterbliebene Section des Leichnams würde diese diagnostische Vermuthung bestätigt haben.

So endete ein Mann auf einer solchen Lebensstufe, am 20. Febr. 1841, in seinem 58. Lebensjahre, die einen so frühen Verlust nicht ahnen liefs, ein Mann, dessen grofse Verdienste um die Wissenschaft zum Theil vielfach anerkannt wurden, obgleich auch von andern Seiten sein wissenschaftlicher Werth häufig bekrittelt und verdientermafsen nicht gewürdigt wurde. Die Ruhe im Grabe gleicht übrigens alle Differenzen und Widersprüche seiner Gegner im Leben aus, ohne den Nachruhm zu schmälern.

Wir finden es nun in der täglichen Erfahrung bestätigt, dafs jedes geistige Talent im Menschen früh sich zu entwickeln pflegt, und der Mensch in späterer Zeitfolge zu einer Höhe der geistigen Vollkommenheit und Virtuosität gelangt, die von dem fortschreitenden Streben des Geistes hin und wieder auf Kosten des materiellen Lebens zeugt. Dies war auch bei unserm trefflichen Sertürner der Fall, indem ein angebornes Talent ihm den scientifischen Weg zeigte, auf welchem fortschreitend er den ersten Grund zu dem nachher erlangten gelehrten Rufe legte.

Beharrliches Streben im Felde der Chemie und Pharmacie, wie solches sein Fach als Pharmaceut darbot, gab zunächst Veranlassung zu der wichtigen Entdeckung des wesentlichen Grundstoffs und des wirkenden Princips des *Opiums*, welches er zum Gegenstande seiner chemischen Untersuchung gewählt hatte, in der Eigenschaft einer alkalischen Salzbase, von ihm *Morphium* genannt, womit er zuerst die chemisch-pharmaceutische Wissenschaft und die Heilkunde bereicherte, und zugleich der Erste war, der die Bahn zur nachherigen Entdeckung mehrer wichtiger giftiger Alkaloiden, als die Grundstoffe verschiedener vegetabilischer Natur- und Arzneikörper brach, die späterhin, zunächst von mehren ausgezeichneten französischen Chemikern, Pelletier, Caventou, Lassaigne, Magendie etc., unter welchen auch Derosne, gleichzeitig mit Sertürner, das Opium zum Gegenstande seiner chemischen Untersuchung gewählt hatte, entdeckt wurden, denen sich auch unsere deutschen Chemiker, Pfaff, Brandes, Geiger u. a. anschlossen. Diese alkalischen Salzbasen, unter welchen ich nur des *Chinins*, *Brucins*, *Veratrins* und *Strychnins* zu erwähnen brauche, sind hinlänglich als kräftige Arzneikörper bekannt.

Die erste Entdeckung des Alkaloids des Opiums fiel in die frühe Jugendzeit Sertürner's, als er 1804 in der Apotheke in

Eimbeck servirte, und sprach also für die grofsen chemisch-pharmaceutischen Kenntnisse des wackern jungen Mannes, und der tief forschende Geist desselben bewährte sich im Laufe der Zeit in solchem Maafse, dafs er trotz allem Widerspruch und Tadel der Gegner, unter welchen auch Berzelius auftrat, — welcher grofse Chemiker sich aber später mit Sertürner verständigte, — nicht ermüdete, die angefangenen Untersuchungen in Mufsestunden fortzusetzen, um endlich zu einem, seine Forschungen krönenden Resultate zu gelangen, wie er solches in *Gilbert's Annalen der Physik, 25. B. 1817. Heft 1. p. 56 — 89* in einem weitläuftigen Aufsatze öffentlich dargelegt hat.

Welcher wissenschaftlich gebildete Kunstverständige wird in dieser Abhandlung den Meister in der physikalisch-chemischen Wissenschaft, so wie insbesondere der analytischen Chemie, auch in ihren feinsten chemischen Beziehungen und Verwandtschaften verkennen?

Da nun aber gleichzeitig mit Sertürner Hr. Derosne in Paris ebenfalls eine chemische Untersuchung des Opiums anstellte, und in Folge derselben die Ehre der ersten Entdeckung des Grundprincips des Opiums für sich vindicirte, sich aber später durch eine von Sertürner wiederholte chemische Analyse des Opiums erwies, dafs der von Derosne dargestellte Grundstoff nicht Morphium war, so sah sich die Pariser Akademie der Wissenschaften veranlafst, einen Preis von 2000 Franken für denjenigen Chemiker auszusetzen, dem nach dem Ausspruche der Akademie die Ehre der ersten Entdeckung des reinen Morphiums zuerkannt werden müsse, und derselbe demnach des Preises würdig sein würde. Die Stimmen der Akademiker waren nun für Sertürner günstig, so dafs ihm der Preis zuerkannt und späterhin ausgezahlt wurde. Diese Auszeichnung war um so ehrender für Sertürner, als er mit einem ausgezeichneten französischen Chemiker, wie Hr. Derosne, um den wissenschaftlichen Vorrang stritt, der ihm auch ohne alle Partheilichkeit, als Sieg der unbestreitbaren Wahrheit, zuerkannt wurde.

Durch diese erste gelungene Arbeit legte nun Sertürner den Grund zu seiner nachherigen anerkannten gelehrten Auszeichnung im Fache der höhern physikalischen Chemie, die sich in mehren seiner nachherigen Schriften ausspricht. Zunächst erschien von ihm ein, mit grofsem Scharfsinn ausgearbeitetes Werk, wenn auch hin und wieder auf hypothetische Prämissen gestützt, unter folgendem Titel: *System der chemischen Physik, 2 Bde. Götting. 1820 u. 1822.* — Durch dieses höchst wichtige Werk hat sich Sertürner das grofse Verdienst erworben, seine physikalisch-chemischen Untersuchungen da anzureihen, wo der berühmte französische Chemiker Lavoisier aufzuhören gezwungen war, indem dieser als Generalpächter die Wuth der Revolutionsmänner auf sich leitete, und unter dem Messer der Guillotine fiel. Lavoisier war nahe daran, die gewichtlosen Stoffe in der Natur und ihre grofsen Kräfte mit den wägbaren in gegenseitige Verbindung zu setzen, und den nähern wichtigen Zusammenhang zu erkennen, worin die ponderabeln Elemente mit den imponderabeln stehen. Allein durch dieses gewaltsame blutige Ereignifs entging ihm gerade die wichtige Rolle, welche der Sauerstoff und seine vielfache

Verwandtschaft und Verbindung mit imponderabeln Stoffen an die Hand giebt. Dieses grofse Verdienst war nun aber unserm Sertürner vorbehalten, und jeder unpartheiische Leser wird in diesem Werke den tief forschenden Geist Sertürner's erkennen, nur schade, dafs hin und wieder seine Sprache nicht so klar und deutlich ausgedrückt ist, um allgemein verstanden zu werden, um so mehr, als manche tief durchdachte Gegenstände im hypothetischen Gewande erscheinen. Doch wer mag es läugnen, dafs in dem grofsen Felde der Naturwissenschaften Räthsel auf Räthsel sich häufen, die sich nur auf Hypothesen gründen? Ich brauche ja nur des sublimen Gebiets der Astronomie zu erwähnen. Ist dies nicht auch der Fall im Bereiche der physikalischen Chemie, zumal wo es sich um das Substract der hehren allgemeinen Weltkräfte der Imponderabilien handelt, ohne welche alles Wägbare in der Natur in todter Ruhe verharren würde?

In einem besondern Abschnitte des obigen Werks zieht nun Sertürner auch die grofsen allgemeinen Weltkräfte, *Licht*, *Wärme*, *Electricität* und *Magnetismus*, in Beziehung zum animalischen Leben, wenn auch nur in summarischen Zügen, in den Kreis seiner Untersuchungen, indem er zu erweisen sucht, dafs das organische Gesammtleben in seinen Uranfängen durch den Einfluss jener Quadrupel-Allianz der gewichtlosen Urstoffe der grofsen Weltkräfte, *auf erster Stufe* entzündet, in fortschreitender Thätigkeit und Ausdauer nach allgemeinen animalischen Naturgesetzen erhalten wird, so lange keine dieser allgemeinen Weltkräfte durch irgend eine äufsere oder innere Bedingung die Oberhand gewinnt, die Ordnung im normalen Gange des Lebensprocesses stört, und Abnormität in dem naturgemäfsen Fortgang derselben hervorruft.

Nach diesen allgemeinen Andeutungen des Uranfangs des animalischen Lebensprocesses trägt nun unser Sertürner eine bescheidene Scheu, — wie er pag. 221 des obigen Werkes anführt, — tiefer in das Speciellere der Functionen des organischen Lebens einzudringen, wie selbige, durch die Imponderabilien von vorn herein zuerst angeregt, sich gegenseitig unterstützen, weil er fürchtet, aus Unkunde der vielfachen sphärischen Verflechtungen von Nerven, Gefäfsen und Muskeln Fehlgriffe zu thun, da er den wechselseitigen Zusammenhang dieser einzelnen Theile und ihrer besondern Functionen praktisch zu wenig kenne. Nur so viel stehe fest, dafs im höhern thierischen Organismus die *Lungen*, oder die Stellvertreter derselben, die Quelle bilden, wo dem thierischen Körper die *ersten* Lebensgeister, — *die Electricitäten*, — vorzüglich die gewichtige Grundlage des Sauerstoffgases, zugeführt werden, um sich mit den wägbaren Stoffen des Körpers zum Leben, und dessen Fortdauer zu verbinden. (Nur während des Foetuslebens ist der Fall anders, denn der Foetus führt noch kein Eigenleben, sondern ist, abhängig vom Leben der Mutter, nur als Pflanze zu betrachten, und das Leben desselben steht noch auf der niedern Stufe des vegetativen Lebensprocesses, der bekanntlich seinen centralen Heerd, als das vegetative Leben anregend, in der Leber findet, während das selbstständige animale Leben nur in *automatischen* Bewegungen ausgedrückt ist).

Von diesen vorbenannten Grundsätzen ging nun Sertürner aus, um darauf in mehren Heften seines folgenden periodischen Werkes seine Untersuchungen und Erfahrungen zu begründen:

Die neuesten Entdeckungen in der Physik, Heilkunde und Chemie, auch unter dem besondern Titel: *Annalen für das Universalsystem der Elemente, 2 Bde., und 3. Bds. 1. u. 2. Heft. Götting. 1826 — 1829. 8.*

von dahin aber leider! nicht fortgesetzt, wahrscheinlich seiner nachherigen Kränklichkeit wegen.

In diesem neuern periodischen Werke spricht sich nun Sertürner in verschiedenen interessanten Aufsätzen nicht nur als tiefen Forscher im Gebiet der *allgemeinen* physikalischen Chemie aus, sondern auch *insbesondere* im Felde der Pharmacie und Heilkunde zeigte sich sein Genie von einer glänzenden Seite, um gerechten Anspruch auf bleibendes Verdienst zu machen. Unter anderm haben wir ihm, — um vorläufig nur eines Gegenstandes zu erwähnen, — ein verbessertes pharmaceutisches Bleipräparat zu verdanken, bei dessen äufserer Anwendung die Heilkunde überall nichts von den sonstigen giftigen Eigenschaften des heimtückischen Bleis zu fürchten hat. Es ist dies ein, in den Säften des thierischen Körpers *unauflösliches Bleioxydhydrat,* und ein damit bereitetes *Bleiwasser,* statt des leicht auflöslichen Bleiextracts, dem kohlensauren Blei — Bleiweifs — und dem essigsauren sogenannten Goulard'schen Wasser, wo der äufsere Gebrauch so leicht höchst gefährliche Folgen bereitet. Das Nähere über die Bereitung des obigen neuern Bleipräparats sehe man in den oben bemerkten *Annalen etc. 2. Bd. 2. H. pag. 196 — 228,* wo mit Beifügung einiger beweisender Krankheitsfälle weitläuftiger über die bisher gebräuchlichen äufserlichen Bleimittel gehandelt wird. Möchten doch meine eignen, durch mehrjährigen Gebrauch dieses schätzbaren, gänzlich gefahrlosen äufsern Bleimittels erprobten Erfahrungen etwas dazu beitragen, um den Gebrauch desselben allgemeiner zu machen, und durch gänzliche Verbannung der von Aerzten, Wundärzten und Laien noch immer in Anwendung gezogenen schädlichen und gefährlichen Bleipräparate das Verdienst und das Andenken Sertürner's noch im Tode zu ehren und bleibend zu erhalten!

Aber das so eben Angeregte wäre doch eins der geringern Verdienste des theuren Verstorbenen, hätte er nicht noch gröfsere, und für allgemeines Menschenwohl wichtigere Ansprüche machen können, die aber auch von so vielen Seiten nicht anerkannt und gewürdigt wurden, durch dringende Empfehlung der *Erden* und *Alkalien,* zur Verhütung und Heilung grofser und gefährlicher Krankheiten, die sowohl in kindlichem als fortgerücktem Alter das Leben des Menschen bedrohen, und vielfach austilgen.

Vorzüglich wichtig ist in dieser Hinsicht der Inhalt des 1. und 2. Hefts des 3. Bandes der Annalen, worin sich der scharf prüfende Geistesblick Sertürner's so hell, und mit der Natur consequent ausspricht. Zunächst und im allgemeinen Ueberblick handelt derselbe *über die schädlichen Producte der Verdauung in den meisten Krankheitsperioden, und deren mannichfachen verheerenden Folgen,* einem Gegenstande, der ohne Widerrede tief und hin und wieder verderblich ins allgemeine gesunde Menschen-

leben eingreift, und als ursächliche Potenz *von vorn herein* und auf erster *ursprünglicher* Stufe so manche wichtige und gefährliche Krankheitsformen bedingt. Welcher rationell handelnde praktische Arzt wird nicht mit dieser Ansicht Sertürner's dahin einverstanden sein, dafs aufser den unvermeidlichen störenden Einflüssen, welche einestheils die Imponderabilien, anderntheils die rein materiellen, klimatischen, durch Wechsel der Jahrszeiten, der Lufttemperatur, Trockenheit und Feuchtigkeit der Atmosphäre, miasmatische, contagiöse oder nichtcontagiöse Ausdünstungen, als endemische oder epidemische Zündstoffe, auf den menschlichen Körper ausüben, auch schädliche Nahrungsstoffe, und dem zufolge fehlerhafte Absonderung eines gesunden Nahrungssaftes, so wie demgemäfs eine dyscrasische Mischung des Bluts und der übrigen Säfte des Körpers, den Grund zu einem Heere von Krankheiten legen, die sämmtlich ursprünglich in den schädlichen Producten der Verdauung zu finden sind? — Sehen wir nicht aus dieser Ursache, plötzlich oder allmälig, Unordnungen und gröfsere Störungen in so manchen wichtigen Lebensfunctionen entstehen, die sich zunächst in Unordnungen der Ab- und Aussonderungen, Störung der Efslust, des Schlafs, der Gemüthsstimmung etc. kund geben? — Und alles dies beruht ursprünglich auf fehlerhafter Function des Magens und Darmkanals, wenn der sonst milde Nahrungssaft mit schädlichen, gewöhnlich *sauren* oder scharfen Stoffen überladen wird, und weiterhin, ins Blut übergeführt, nicht selten stürmische und gefährliche Affectionen, zum Theil im Blute selbst, erregt werden, wenn das mit scharfer Säure überladene Blut zunächst die Gefäfse selbst reizt, fieberhafte Regungen veranlafst, und dieser scharfe Stoff bis zur Haut fortgepflanzt, oder auf Schleim- oder andere Häute abgelagert, in acuten exanthematischen Krankheiten, Gicht, Rheumatismus etc. seine oft verderbliche Rolle spielt.

Als minder turbulent erscheinen nun aber zu Zeiten die Folgen einer regelwidrigen Verdauung nicht nur *in den ersten Wegen, Magen und Darmkanal,* wenn auch gerade kein *scharfer* und reizender, doch aber ein *kraftloser* Nahrungsstoff abgeschieden wird, sondern auch consecutiv *in den zweiten Wegen, des lymphatischen und Drüsensystems,* wenn bei schlechter kraftloser Blutbereitung die secernirenden Organe ihre normale Thätigkeit einbüfsen, vor allen andern in der Leber, als dem für die Bereitung und Absonderung der Gälle so wichtigen Organe, welches in der Natur dazu bestimmt ist, gewissermafsen das ganze Verdauungsgeschäft zu reguliren und eine kräftige Blutbereitung einzuleiten, da die fehlerhaft bereitete unkräftige Galle es nicht vermag, die im Inhalte des Magens und der dünnen Gedärme vorschlagende Säure zu neutralisiren.

Die unausbleiblichen Folgen dieser ursprünglichen Störungen und regelwidrigen Functionen im ganzen Bereiche der Verdauungsorgane zeigen sich nun *primo loco* in der Schleimhaut des Darmkanals, als *passive Entzündung* eines Theils derselben, vorzüglich beim Uebergange der dünnen Gedärme, namentlich am Ende des Ileums, in die dicken Gedärme, bestimmter des Blinddarms und seiner Nachbarschaft, vorzüglich bei typhösen Fiebern, wenn gerade in dieser Gegend des Darmkanals, wegen

langsamerer peristaltischer Bewegung sich länger verweilt, und die gröfstentheils *saure* Schärfe den ersten Grund zur Vereiterung der in dieser Gegend besonders in gröfserer Zahl gelagerten Schleimdrüsen in Gestalt kleiner Geschwüre in der Schleimhaut der Därme legt.

Ueber diesen letzten Gegenstand insbesondere spricht sich nun Sertürner in einer weitläuftigen Kritik einer Abhandlung des Hrn. Dr. Neumann in Berlin, in Hufelands Journal 1827, 31. Stück abgedruckt, aus. — *vid. Annalen etc. 32. Bd. Istes Stück, pag. 14.* A. In dieser tief durchdachten Kritik zeigt sich dem unpartheiischen Leser der prüfend forschende Geist Sertürner's, als dem Vorgange in der Natur angemessen, im vollen Lichte. In Folge dieser von Neumann aufgestellten Erörterungen über die Natur dieser verderblichen Krankheitserscheinungen nicht nur auf *directem* Wege im Darmkanal, sondern auch *indirect* durch Vergiftung des Blutes in den Lungen, durch Knoten- und Tuberkelbildung, bemüht sich Sertürner, den ersten Ursprung dieser Krankheitsformen aus den Producten einer fehlerhaften Verdauung im Magen und Darmkanal herzuleiten, und namentlich durch Ueberladung des Darminhalts mit fressender acider Schärfe zu suchen, wie dies auch höchst wahrscheinlich in manchen Fällen des verderblichen Puerperalfiebers, wenn keine äufsere Luftverderbnifs, als Ursprungsquelle, das Wesen der Krankheit motivirt, supponirt werden möchte, wenn übrigens nur in seltenen Fällen eine *active* Entzündung unter der Form von Enteritis oder Peritonitis, wie unter andern Broussais zu erweisen sucht, als zündende Potenz anzunehmen ist. Denn wie Sertürner sagt: »örtliche Entzündungen, Verhärtungen und Verschwärungen etc. im System der Drüsen im Darmkanal und der Lungen etc. sind, wo auch nicht immer, Folgen schädlicher Producte des krankhaften Bildungsgeschäfts, auch wenn wir bei typhösen und synochischen Fibern etc. keine Störung in den ersten Wegen wahrnehmen. Dies sieht man deutlich an dem glücklichen Ausgange, wenn in Fällen dieser Art *gleich im ersten Anfange der Krankheit* Absorbentien, halbkohlensaurer Kalk, gebrannte Bittererde, mit schleimigten kühlen Mitteln gereicht, und reizende Revellentia äufserlich angewandt werden, auf welche Weise einem örtlichen Zerstörungsprocesse vorgebeugt wird.«

Noch länger bei diesem Gegenstande zu verweilen, dazu ist hier der Ort nicht, der vorurtheilsfreie Leser des wichtigen Gegenstandes wird darin *sine ira et odio* den scharfprüfenden Geist Sertürner's erkennen, um auch hier den Manen des Entschlafenen ein verdientes Todtenopfer zu bringen.

Gleich wichtig, ja vielleicht noch wichtiger, und weiter ausgedehnt, ist aber der Inhalt des 2. Hefts des 3. Bandes der Annalen, indem der Verf. sich über mehre gefährliche allgemeine und örtliche Krankheiten, vorzüglich exanthematische, lichtvoll ausspricht. *Scharlach, Masern, Rötheln, Friesel, erysipelatöse Formen aller Art*, nebst allen, nicht selten sehr bedeutenden Folgen derselben, sind die Hauptgegenstände der Untersuchungen Sertürner's, namentlich in Ansehung des grofsen Nutzens der *erdigen und alkalischen Heilmittel*, durch vielfältige Erfahrungen am Krankenbette bestätigt. Vorzüglich ist es das

Scharlach und die *Rose*, welchen Sertürner seine Hauptaufmerksamkeit gewidmet hat, und in Beziehung auf erstere Krankheit diesem zweiten Hefte der Annalen den Ausspruch vorgesetzt hat:

»*Das Ende der Gefahr beim Scharlach, und den meisten entzündlichen und nervösen örtlichen und allgemeinen Krankheiten, durch neue Entdeckungen der vorzüglichsten Krankheitsursachen begründet.*«

Aus diesen hier aufgestellten wichtigen Untersuchungen leuchtet doch unbezweifelt das grofse Verdienst Sertürner's hervor, das wissenschaftliche, insbesondere ärztliche Publikum auf Gegenstände aufmerksam gemacht zu haben, die um so mehr die höchste Berücksichtigung verdienen, als sie *unmittelbar* in das allgemeine Gesundheitswohl der Menschen eingreifen, und, streiten auch hin und wieder die Darstellungen Sertürner's mit individuellen Meinungen und systematischen Ansichten der Aerzte verschiedener Farben, doch unläugbar die Wahrheit der Sache für sich haben.

War nicht vielleicht in der politisch-wissenschaftlichen Stellung Sertürner's in der socialen und gelehrten Welt während seines Lebens die Ursache zu suchen, dafs die wichtigen Entdeckungen, und durch das Zeugnifs Nahestehender bekräftigten Erfahrungen desselben, bislang so wenig Einklang bei Naturforschern und Aerzten fanden, und so wenig zu unpartheiischer Prüfung und Nachahmung des Sertürner'schen praktischen Verfahrens aufforderten, da man doch in vergangener und gegenwärtiger Zeit so begierig nach neuen Methoden und Heilmitteln, — die Chirurgie aus leicht begreiflichen Gründen etwa ausgenommen — hascht, die weniger einen rationellen Grund und darauf gestützte Erfahrung, als blofs empirischen Gebrauch, auf Symptome basirt, für sich haben? Wenn Sertürner auch in den schädlichen Producten der Verdauungsorgane und fehlerhafter Mischung des Bluts und der Lymphe die Hauptquelle mehrer der obengenannten, und verschiedener anderer Krankheiten suchte und fand, auch defshalb weder auf chemische Reagentien und Corrigentien, als auf Ausleerung krankhafter materieller Stoffe sein Augenmerk richtete, und glücklich und schnell heilte: so suchen manche seiner Antagonisten mehr ihr Heil in Resolventibus, Eccoproticis, Diaphoreticis etc., ohne die längere Dauer ihrer Heilbemühungen, und eine verlängerte Reconvalescenz zu berücksichtigen.

Zur Steuer der Wahrheit mufs ich nun bekennen, dafs ich, im Vertrauen auf die theoretisch-geprüften, und durch die Erfahrung bestätigten praesumtiven Ansichten Sertürner's, im Laufe mehrer Jahre mein praktisches Verfahren zur Behandlung des *Scharlachs*, der *Masern*, *Rötheln*, des *Friesels*, der Formen der *Rose*, z. B. *Erysipelas neonatorum*, der *Blatterrose*, *wandernden Gesichtsrose*, *erysipelatöse*, *rheumatische scrophulöse Augenentzündung*, *Blepharophthalmia neonatorum*, *erysipelatöse Hals- und Mandelbräune*, *Influenza*, *allgemein rheumatische Affectionen*, zumal wenn diese verschiedenen Krankheitszustände rein und unverwickelt erschienen, von vorn herein auf Sertürner's Ansichten und Empfehlung stützte, wo ich dann, vorzüglich *bei früh instituirter Behandlung*, fast ohne Ausnahme glückliche

und schnelle Resultate erhielt, wie ich solches auch insbesondere bei den höchst gefährlichen Formen der *Rose*, der *Blatter-* richtiger *Blasenrose*, und der *wandernden Gesichtsrose* beobachtete, indem ich stets bemüht war, den gefährlichen Feind auf der Haut fest zu halten, und die acide Rosenschärfe unmittelbar am *loco affecto* durch Umschläge von gewärmtem unauflöslichen verbesserten Bleiwasser, oder Bepudern mit *pulvis ad erysipelas*, beide nach Sertürners Vorschrift bereitet, zu neutralisiren, ohne ein Zurücktreten der giftigen Rosenschärfe nach Innen durch Aufsaugung zu fürchten, da selbige durch die Anwendung der äufsern Mittel indifferent gemacht ist. Um nun aber auch eine präsumtive innere Quelle des gefährlichen Uebels zu verstopfen, und einen von daher zu fürchtenden innern Krankheitsprocefs zu verhüten, lasse ich zugleich innerlich die erdig-alkalischen Mittel *in grofsen Gaben* mit viel warmem Flieder- oder Melissenthee gemischt, reichen, um auch die Contenta des Magens und Darmkanals in möglichst kurzer Zeit zu entsäuren, um zugleich von dieser Seite den allgemeinen Heilprocefs zu fördern. Es gereicht zu meiner vollen Satisfaction, versichern zu können, dafs ich bei dieser Procedur, *auch bei den gefährlichsten Rosenformen* stets die glücklichsten Erfolge sahe. Dank, öffentlicher Dank meinem verewigten, auch im Grabe unvergefslichen Freunde Sertürner! —

Noch sei es mir vergönnt, hier eines höchst wichtigen Gegenstandes zu erwähnen, der ebenfalls die Aufmerksamkeit Sertürner's auf sich zog, und welcher mit Einstimmung der Aerzte dem therapeutischen Verfahren nicht selten die gröfsten Schwierigkeiten darbietet, um mit Glück den Heilzweck einzuleiten und zu verfolgen. Welchem Arzte ist es nämlich nicht bekannt, wie grofs die Gefahren sind, welche das kaum begonnene Leben junger Kinder bedrohen, und oft unter stürmischen Krankheitserscheinungen den Tod der Kinder veranlassen, wenn es dem Arzte nicht gelingt, in der kürzesten Zeit die erste Ursache dieser gewaltigen Stürme zu beseitigen. In den meisten solcher Fälle liegt ohne Zweifel als *causa proxima* eine vorherrschende Acidität in den Organen der Verdauung zum Grunde der krankhaften Erscheinung, zumal wenn auch durch vitiöse Function der Leber dem Organismus eine vorstechend gesäuerte Galle zugeführt wird, wie dies die grün gefärbten Darmabgänge zeigen.

Diese übermächtige Einwirkung einer fressenden sauren Schärfe veranlafst nicht nur die heftigsten örtlichen Leiden im Magen und Darmkanal, durch anhaltendes Schreien sich beurkundende Coliken, Erbrechen und Durchfälle, sondern erregt auch durch die Einwirkung der giftigen sauren Schärfe auf das allgemeine Nervensystem gewaltige Ausbrüche von Zuckungen und Convulsionen, die man, treffen sie etwa auf die Zeit der Dentition, dem beschwerlichen Zahnausbruche — obwohl höchst wahrscheinlich irrig — zuzuschreiben geneigt ist. Wie lebensgefährlich solche stürmische Zustände der jüngern Kinder sind, und die schnellste Hülfe, vorzüglich durch antacide Mittel, nöthig ist, um die Gefahr abzuwenden, ist übrigens jedem Arzte bekannt.

Es ist ferner physiologisch erwiesen, dafs der kränkliche

Organismus, zumal je näher er seiner Geburt steht, eine grofse Geneigtheit zu *entzündlichen Affectionen* aller Art und Formen zeigt, wozu theils eine leider häufig gereichte zu kräftige Nahrung, theils äufsere, das arterielle Blutleben der Kinder mächtig aufregende atmosphärische Einflüsse die Veranlassung geben, wodurch die allgemeine organische Thätigkeit über das natürliche Maafs zu hoch gesteigert wird. Waltet hier zugleich eine vorherrschende positive electrische Spannung der Atmosphäre, bei gleichzeitiger Richtung in N, NW, O und NO, bei geminderter, mit kalten Nebeln begleiteter Lufttemperatur vor: so wird durch Einflufs des atmosphärischen Sauerstoffs, durch Uebersäuerung des arteriellen Bluts eingeleitet, und die Entwickelung der entzündlichen Anlage begünstigt. *Entzündliche Brust-, 'Hals-* und *Gehirnaffectionen*, — wozu Sertürner mit Recht auch den *Croup* rechnet, sind dann an der Ordnung des Tages, und raffen manches hart ergriffene Kind dahin.

Auch diese gefährlichen krankhaften Zustände der Kinder eignen sich nach Sertürner's Beobachtung und Erfahrung ganz für die rasche Anwendung erdig-alkalischer Mittel, wodurch dann die saure giftige Schärfe im Organismus der Kinder auf dem kürzesten Wege abgestumpft, und der Sturm besänftigt wird.

Bevor ich aber den Manen meines entschlafenen Freundes einen letzten Nachruf als würdiges Todtenopfer darbringe, glaube ich noch eines höchst wichtigen verhängnifsvollen Ereignisses erwähnen zu müssen, wo eine impetuöse, für allgemeines Menschenwohl die gröfsten unabwendbaren Gefahren drohende Zeit unsern Sertürner dahin bestimmte, um auch von seiner Seite öffentlich sich mit Vorschlägen und Vermuthungen an das gesammte europäische ärztliche Publikum zu wenden, und dasselbe zu Rathe und möglicher Hülfe gegen einen Feind aufzufordern, der in gräfsliches Dunkel verborgen, allen Versuchen der heilenden Kunst trotzte, und ohne Unterschied des Standes, Alters und Geschlechts tödtend und würgend das Leben der Menschen tilgte, und sogar die Thiere nicht verschonte.

Bereits im 2. Hefte des 2. Bandes der Annalen sprach sich Sertürner über die entzündlichen und nervösen Fieber der heifsen Klimate aus, und suchte ihren gastrischen Ursprung nachzuweisen, und zugleich auf den englischen Arzt Henderson gestützt, seine Vermuthung wegen des Ursprungs der schrecklichen epidemischen *Cholera* aufzustellen, dafs auch bei dieser fürchterlichen Krankheit die erdig-alkalischen Mittel ihren grofsen ausgezeichneten Nutzen gewähren möchten, da auch die anglo-indischen Aerzte bei der dortigen Krankheit die grofse Wirksamkeit der *Magnesia*, aufser grofsen Gaben von *Calomel* bestätigten, indem sie mit Henderson die Ursache der Cholera von einer, im Magen und Darmkanal abgelagerten scharfen *Säure* ableiteten. Bei dem Gebrauch von Magnesia, Ricinusöl und Laudanum, will übrigens Henderson keinen Kranken verloren haben. Aber die Beobachtungen desselben bezogen sich nur auf die gewöhnliche sporadische herbstliche Cholera in Hindostan, die von dem häufigen Genusse säuerlicher

Früchte, Melonen, Ananas, Trauben etc. auszubrechen pflegt, wenn man dabei keinen Arrac trinkt.

Ganz anders verhielt sich aber die Sache bei der im Jahre 1817 in Hindostan ausgebrochenen epidemisch-wandernden Cholera, die auf ihren mörderischen Zügen im Laufe der folgenden Jahre die europäischen Grenzen erreichte, und von da an seit 1831 und in den folgenden Jahren ganz Europa, wenige Länder ausgenommen, so wie auch Nordamerika mit ihrer gräfslichen Todesfackel überzog, und allen Anstrengungen der problematisch sichern heilenden Kunst Trotz bot. Als nun diese furchtbare, in ihrem innern Wesen räthselhafte und unerklärte Seuche unserm Lande sich immer mehr nähern zu wollen schien, so trat Sertürner mit seiner Ansicht über die vermuthliche ursachliche Genesis derselben öffentlich auf, und urgirte namentlich eine *saure Grundlage* des verderblichen Zündstoffs, gestützt auf die Untersuchung und Erfahrung Herrmann's in Moskau, Dann's in Danzig, und Eisenmann's in Würzburg, denen gemäfs alle Auswürfe des Darmkanals nach Oben und Unten *sauer reagirten*, und das wenige Blutserum freie Essigsäure enthielt. Er that dieserhalb den Vorschlag, dem Winke der Natur zu folgen, und die furchtbare Seuche, als Haupterfordernifs der Behandlung mit erdig-alkalischen Mitteln *in grofsen Gaben* zu bekämpfen, zugleich auch, nach Art der anglo-indischen Aerzte, Colomel und Opium, beide in grofsen Gaben, und Ricinusöl damit zu verbinden.

Er liefs nun auf seine Kosten zwei kleine Schriften drukken, unter folgenden Titeln:

1) *Dringende Aufforderung an das deutsche Vaterland, in Beziehung der orientalischen Brechruhr.* Gött. 1831.
2) *Weitere Entwicklung der neuen zuversichtlichen Schutzmethode gegen die Cholera, und der Ansicht über ihren höchst wahrscheinlichen Ursprung.* Gött. 1831.

Leider aber fanden die Vorschläge Sertürner's bei den betheiligten Aerzten überall keinen Eingang, und unter der Fluth der von allen Seiten auftauchenden Choleraschriften fand sich nirgends eine Spur von der Beachtung der theoretischen Ansichten und Vorschläge desselben. Glücklicher Weise wurde nun aber unser Land gröfsentheils von der Krankheit verschont, wefshalb Sertürner keine Gelegenheit fand, sich selbst von der Realität seiner Vorschläge *praktisch* zu überzeugen. Es wäre zu wünschen gewesen, Sertürner hätte Muth, Entschlossenheit und Selbstvertrauen gehabt, sich an Orten der Infection, Hamburg etwa, von der Zuverlässigkeit seiner Ansichten praktisch zu überzeugen, um im erfolgreichen Falle Tausende und aber Tausende vom sichern Choleratode zu retten. Welcher Lohn würde hinreichend gewesen sein, um das Andenken des entschlossenen Menschenretters für Gegenwart und Zukunft nach Verdienst zu würdigen? —

Möge endlich, — dies sei mein letztes Wort! — das Obige hinreichen, als Panegyricus den Manen meines unvergefslichen Freundes ein bleibendes Andenken seines vielseitigen Verdienstes um die Wissenschaft, auch im Tode zu erhalten, den fürderhin die Ruhe im Grabe für alle Widerwärtigkeiten im Leben entschädigt.

Möge diesem meinem *Nachrufe* ein bleibender *Nachruhm* des Verewigten nicht fehlen! Für den Augenblick genüge mir der Ausspruch Göthe's: *»Liebreiches, ehrenwerthes Andenken ist alles, was wir dem geliebten Todten zu geben vermögen.**)

2) *Vereinsangelegenheiten.*

Directorialconferenz zu Lemgo am 7. März 1842.

1) In Betreff der Abrechnung eines Kreises von 1842 fand sich das Directorium, auf Anzeige der Direction der Generalkasse, zu der Erinnerung genöthigt, dafs, da die Ausgaben für diesen Kreis dessen Einnahme bedeutend übersteigen, dieser Uebelstand für die Folge nicht wieder vorkomme, weil es sonst eine reine Unmöglichkeit ist, dafs Einnahme und Ausgabe je in Gleichgewicht kommen. Der Inhalt der Statuten mufs in diesem Puncte genau beachtet werden, und kann für die Folge eine dieses nicht beachtende Abrechnung nicht mehr angenommen werden.

2) In Betreff der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung wurde ein Bericht von Hrn. Vicedir. Bucholz in Erfurt vorgelegt, betreffend das dieser Stiftung vom Hrn. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer in Erfurt zugesagte Legat. Der menschenfreundliche Wohlthäter hat dem Vorstande der Stiftung in Erfurt einen Revers übergeben, nach welchem derselben nach dem Tode des Hrn. Geh. Medicinalraths Fischer und seiner Gattin das testamentarisch vermachte Legat von 100 Thlr. ausgezahlt werden soll.

3) Der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung wurden 56 Thlr. übergeben, die vom Hrn. Prof. Dr. Erdmann in Leipzig von mehren dortigen Drogueriehandlungen für die edlen Zwecke der Stiftung eingegangen waren.

4) Desgl. wurden gedachter Stiftung noch 35 Thlr. übergeben, die Hr. Vicedir. Dr. Meurer eingesandt, die von mehren Herren Gehülfen aus Dresden und der Umgegend eingegangen waren.

5) Den würdigen invaliden Gehülfen, den Herren Hummel und Karbe, wurde die von Hrn. Viced. Bolle in Angermünde nachgesuchte Unterstützung auch für das laufende Jahr bewilligt.

*) Für diese Schilderung des Wirkens unsers entschlafenen Freundes, Sertürner, vornehmlich im Gebiete der Medicin, bin ich Hrn. Dr. Nolte recht sehr verbunden. Gleich nach dem Tode des geistvollen, mir innig befreundeten Mannes wünschte ich sein Andenken durch ein biographisches Denkmal in unserer Zeitschrift zu feiern, und erbat mir defshalb dazu die nöthigen biographischen Nachrichten, die mir auch zugesagt wurden, mir aber noch nicht geworden sind. Sobald solche mir zugehen, werde ich es als eine heilige Pflicht betrachten, diese Schuld der Dankbarkeit den Manen Sertürner's abzutragen.

Brandes.

6) Desgl. wurde die für den invaliden Hrn. Schäffer in Essen a. d. Ruhr von Hrn. Viced. Klönne nachgesuchte Unterstützung auch für das laufende Jahr bewilligt.

7) Ein Bericht von Hrn. Viced. Weifs in Bromberg über das dortige Vicedirectorium wurde vorgelegt, und die darin gemachten Vorschläge in Betreff der Lesezirkel gern als zweckmäfsig anerkannt.

Aschoff. Brandes. Overbeck.

Die Einzahlung der Beiträge zur Generalkasse von 1842 betreffend.

Diejenigen Mitglieder, welche ihren Beitrag zur Generalkasse für das laufende Jahr noch nicht entrichtet haben sollten, werden um dessen Einsendung an den Kreisdirector nochmals dringend ersucht.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.

Die Abrechnungen von 1841 betreffend.

Um die baldigste Einsendung der noch nicht eingegangenen Abrechnungen von 1841 werden die betreffenden Herren Vicedirectoren und Kreisdirectoren recht sehr ersucht.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.

Eintritt neuer Mitglieder.

Hr. Apoth. Andreae in Düsseldorf ist, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Dr. Müller und Hrn. Kreisd. Röhr, als wirkliches Mitglied des Vereins in den Kreis Crefeld aufgenommen worden.

Desgl. Hr. Apoth. Albrecht in Königssee, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Dreykorn und Hrn. Kreisd. Freund, in den Kreis Saalfeld.

Desgl. Hr. Provisor Court in Wadern, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Löhr und Hrn. Kreisd. Dr. Riegel, in den Kreis St. Wendel.

Desgl. Hr. Apoth. Müller in Estra, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Dr. Meurer und Hrn. Kreisd. Jässing, in den Lausitzer Kreis.

Desgl. Hr. Apoth. Beetz in Worbis, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Bucholz, in den Kreis Erfurt.

Desgl. Hr. Apoth. Müller in Waldheim, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Dr. Meurer und Kreisd. Ficinus, in den Kreis Dresden-Altstadt.

Desgl. Hr. Apoth. Cammann in Jork, nach Anmeldung durch Hrn. Kreisd. Kersten, in den Kreis Stade.

Desgl. Hr. Apoth. Felsch in Labischan, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Weifs, in den Kreis Bromberg.

Salzuflen, den 20. März 1842.

Der Oberdirector des Vereins.
Brandes.

Kreis Hildesheim.

Die Herren Collegen Bethe in Clausthal, Bolstorf in Eimbeck und Dreves in Uslar, so wie Hr. Dr. Meyerstein in Eimbeck, bereits früher Mitglieder des Vereins, sind, nach Anzeige von Hrn. Kreisd. Becker, dem Kreise Hildesheim zugetreten.

Salzuflen, den 25. März 1842.

Der Oberdirector des Vereins.
Brandes.

Generalkasse.

Abrechnungen von 1841 sind eingegangen: von Hrn. Viced. Dreykorn in Bürgel, von Hrn. Viced. F. Bucholz in Erfurt, und von Hrn. Viced. Weifs in Bromberg.

Abschlägliche Zahlungen pro 1842 gingen ein: von Hrn. Viced. Löhr in Trier, von Hrn. Kreisd. Jonas in Eilenburg, von Hrn. Viced. F. Bucholz in Erfurt.

Abrechnungen von 1842 sind eingegangen: von Hrn. Viced. Dr. Herzog in Braunschweig und von Hrn. Kreisd. Kerstens in Stade.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.
Hölzermann.

Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'sche Stiftung.

Zu der Stiftung wurden durch Hrn. Prof. Dr. Erdmann in Leipzig eingesandt, von den Drogueriehandlungen: Brückner, Lampe & Comp. 10 Thlr., Dietz & Richter 10 Thlr., Fried. Keyser 1 Thlr., Lodde & Urban 3 Thlr., M. Werner & Comp. 8 Thlr., Pezold & Fritzsche 5 Thlr., Rivinus & Heinichen 5 Thlr., Spohn & Schimmel 3 Thlr., J. Hübner 1 Thlr., L. Jacob 1 Thlr., E. Büttner 1 Thlr., Gebr. Leonhard 1 Thlr., Materialwaarenhandlung Hentschel & Pinckart 2 Thlr., Liqueurfabrik Horthorn 1 Thlr., Hrn. C. Erdmann 2 Thlr., Hrn. Prof. Dr. Erdmann 2 Thlr., zusammen 56 Thlr.

Desgl. wurden durch Hrn. Viced. Dr. Meurer in Dresden der Stiftung 35 Thlr. übersandt, als Beiträge der Herren Provisoren: Eder in Dresden, Funke in Grofsenhayn, Hofrichter, Lotze und Uterhardt in Bautzen und Kinne in Herrnhut, und der Herren Gehülfen: Rouanet, Dunkhorst, Ludwig, Krause, Bogenhandt, Bonnessi, Blase, Krocker, Geifsler, Langenfeld, Hesse, Geidemann, Hausch, Peter, Böhrborn, Hirsekorn, Nachtigal, Vogel, Grünberg, Mühle und Babling in Dresden, Berndt und Dattmar in Bautzen, Just in Herrnhut und Hostmann, Angemann und Fiedler in Zittau.

Mit innigem Danke gegen die wohlthätigen Geber zeigen wir diese schätzbaren Beiträge zu unserer menschenfreundlichen Stiftung an. Mögen diese Vorgänge reiche Nachfolge finden,

um unsern invaliden und leidenden Kunstgenossen in ihrer bedrückten Lage eine wohlthätige Erleichterung zu verschaffen; möge namentlich das schöne Beispiel so mancher unserer Gehülfen, was sich auch in der vorstehenden Anzeige so erfreulich documentirt, die Veranlassung sein, dafs noch viele derselben mitwirken, das von Bucholz und Gehlen angefangene und von Trommsdorff fortgeführte wohlthätige Werk in seiner segensreichen Wirksamkeit fortdauernd zu erweitern und unsern leidenden Mitbrüdern dadurch Trost und Beruhigung zu verschaffen. Möchten sich einzelne verehrte Männer veranlafst finden, wie wir es bereits aussprachen, in ihren Umgebungen die Beiträge einzusammeln, gewifs würden sie einen lohnenden Erfolg haben; die Beispiele der Gehülfen in Hamburg, Cassel, Dresden und mehren andern Orten bürgen dafür.

Der Vorstand der Stiftung Seitens des Apothekervereins in Norddeutschland.

R. Brandes. Dr. E. F. Aschoff. Overbeck.

3) *Medicinalwesen und Medicinalpolizei.*

Verfügung der Polizeibehörde in Hamburg, den Verkauf des Arseniks betreffend.

Um den Nachtheilen und Gefahren, welche bei dem häufigen Gebrauch des Arseniks zur Vertilgung der Ratten, Mäuse und anderen Ungeziefers, durch Verwechselung dieses Giftes mit anderen Substanzen, leicht entstehen können, vorzubeugen, ist es besonders nützlich, den Arsenik zu solchen Zwecken nur in einer äufserlich leicht erkennbaren Form anzuwenden. Auf den desfallsigen Antrag des löbl. Gesundheitsraths und mit Genehmigung E. H. Raths wird demnach hiedurch verfügt:

dafs die Apotheker künftig gehalten sein sollen, den zur Vertilgung von Ratten, Mäusen und anderen Ungeziefers von ihnen geforderten Arsenik, sowohl für sich, als in der Form von Mäusebutter u. dgl., nicht anders als in einem gefärbten Zustande und zwar in folgender Zusammensetzung zu verkaufen: 1 Unze weifsen Arsenik, 14 Gran fein geriebenes Berlinerblau, 7 Gran blausaures Kali und 7 Gran Eisenvitriol.

Uebrigens werden die Betheiligten darauf aufmerksam gemacht, dafs nach neueren Erfahrungen der Arsenik als Mittel zu dem angegebenen Zwecke gänzlich entbehrt werden kann, und ein aus Phosphor, Mehl und Zucker verfertigter Brei ein zuverlässigeres Vertilgungsmittel abgiebt, dessen Dispensirung jedoch ebenfalls einzig und allein den für die gehörige Bereitung verantwortlichen Apothekern, gegen einen auf gesetzliche Weise auszustellenden Giftschein, zusteht.

Hamburg, den 7. Nov. 1840.

Königl. Griech. Verordnung über das Medicinalgewicht.

(Aus der Verordnung über die Maafse und Gewichte.)

Art. 15.

Eben so haben wir es für nöthig erachtet, in dieses Gesetz die Verordnung eines neuen Apothekergewichts aufzunehmen, und verordnen Folgendes:

§. 1. Die Einheit des Apothekergewichts ist die Litra (Pfd.), bestehend aus 360 königlichen Drachmen.

Das Pfund besteht aus 12 Unzen,
die Unze aus 8 Drachmen,
die Drachme aus 3 Scrupel,
der Scrupel aus 20 Gran.

Nach dieser Eintheilung und dem Unterschied des Pfundes des Apothekergewichts von dem des bürgerlichen ist:

1 Unze gleich 30,0 königl. Drachmen,
1 Drachme gleich 3,75 königl. Drachmen,
1 Scrupel gleich 1,25 königl. Drachmen,
1 Gran gleich 0,0625 königl. Drachmen.

§. 2. Alle Apotheker müssen sich bis zum 1. Juli 1837 neue Gewichte anschaffen, und von diesem Zeitpuncte an dieselben beim Verkaufe der Arzneimittel anwenden. Die Gouvernemental-Aerzte haben insbesondere auf die Ausführung dieser Verordnung zu sehen.

Jede Uebertretung wird nach Art. 10. des Gesetzbuchs bestraft, mit Vorbehalt strenger Strafen, Bezahlungen und Entschädigungen, im Fall, dafs durch die Uebertretung der Verordnung Leben oder Gesundheit einer Person in Gefahr gerathen sollte.

§. 3. Da der Unterschied des neuen Gewichts vom Nürnberger Gewicht nur 0,0065 beträgt, und als unbedeutend keinen Einfluss hat, so ist es jenen Apothekern, welche sich bisher des letztern bedienten, gestattet, den Gebrauch desselben fortzusetzen. Doch mufs es vom Gouverneur in Gegenwart des Gouvernementsarztes als richtig anerkannt und dem Apotheker darüber ein Zeugnifs von beiden gegeben werden, überdies das Gewicht auch bezeichnet werden.

§. 4. Die Commission über Einführung von Maafs und Gewicht hat im Einverständnifs mit dem Vorstand des Medicinalcomités zu sorgen, dafs die erforderliche Zahl neuer Gewichte zum Gebrauch der Apotheker verfertigt und vertheilt werde.

Art. 16.

Unser Minister des Innern ist beauftragt, gegenwärtige Verordnung bekannt zu machen und auszuführen. Die übrigen Minister haben jeder nach Betreff mitzuwirken. Die Bekanntmachung hat durch das Regierungsblatt zu geschehen, und die Ausführung provisorisch in Kraft zu kommen nach der königl. Verordnung vom 23. April 1836.

Athen, den 28. Sept. 1836.

Im Namen und auf besondern Befehl des Königs.

Der Ministerrath.

Königl. Griech. Verordnung über Einführung von Aerzten in den Provinzen und ihren Obliegenheiten.

Otto von G. G. König von Griechenland.

Nach Vernehmung unsers Staatsministeriums des Innern haben wir beschlossen und verordnen wie folgt.

§. 1. Jeder Provinz des Königreichs wird ein Arzt beigegeben, der theoretische und praktische Kenntnisse der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe besitzt.

§. 2. Der Provinzialarzt steht unmittelbar unter dem Gouverneur der Provinz, und arbeitet unter seiner Leitung und Verantwortlichkeit in allen die Provinz betreffenden ärztlichen Gegenständen. Er bildet keine eigne und selbstständige Behörde. Alle von ihm verfafsten Arbeiten werden dem Gouverneur zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt und von ihm unterschrieben, und so ausgegeben und bekannt gemacht, im Namen des Gouverneurs und blofs mit der Unterschrift des Gouverneurs.

§. 3. Besondere Pflichten des Provinzialarztes unter der Leitung des Gouverneurs sind:

a) Er soll alle Mängel und Unvollkommenheiten der Gesundheitspolizei beachten, rügen, seine Meinung über die Mafsregeln ihrer Abhülfe geben und selbst zu ihrer Ausführung mitwirken.

b) Er soll ein Verzeichnifs aller in der Provinz befindlichen ausübenden Aerzte, Wundärzte, Thier- und Zahnärzte, Apotheker und Hebammen halten, das eines jeden Namen, Alter, Religion, Geburts- und Aufenthaltsort und die Zeit seiner Praxis enthält. Jedes Individuum, das vom Gouverneur die Erlaubnifs zur Praxis erhält, wird in dies Verzeichnifs eingetragen. In diesem Verzeichnifs soll auch angegeben werden jede Veränderung, die im Personal der ärztlichen Individuen des Kreises, sei es durch Todesfall oder Umzug, oder auf andere Weise statt hat, welche daher die Unterbehörden sogleich durch Berichte anzuzeigen haben. Diese Verzeichnisse werden einmal im Jahre an das Ministerium des Innern geschickt.

c) Er soll Auszüge aus den Geburts-, Sterbe- und Heimathslisten der Gemeinde machen und diese jährlich an das Ministerium des Innern schicken.

d) Er leite das Geschäft der Kuhpockenimpfung, prüfe die Kataloge der Geimpften und schicke sie jährlich an das Ministerium des Innern.

e) Er soll öfters seine Provinz zu medicinisch-polizeilichen Zwecken bereisen. Auf diesen Reisen soll er die bestehenden Apotheken besuchen, die Beschaffenheit des Lokals und der Geräthschaften derselben, so wie die Reinheit und Aechtheit der Arzneimittel und die genaue Beobachtung der Apothekerordnungen und der Apothekertaxe prüfen; eben so soll er alle in der Provinz befindlichen öffentlichen Anstalten, welche der Medicinalpolizei unterliegen, als Spitäler, Irrenhäuser, Gebärhäuser, Findel- und Waisenhäuser, Quarantänehäuser, Leichenhäuser, Leichenäcker, Gefängnisse, Armenhäuser, Schulen, Schlachthäuser, Versorgungshäuser, Mineralquellen, Bäder u. s. w. besuchen. Der Provinzialarzt wird bei seinen Reisen vorzüglich auf die Beobachtung der bestehenden Medicinalverordnungen, auf Ent-

deckung von Mängeln und auf die Abgabe reifer und wohlüberlegter Vorschläge zur Abhülfe achten, und nach jeder Reise einen kurzen, aber genauen Bericht an den Gouverneur über den Zustand der Anstalten, die das Medicinalfach betreffen, abgeben, welchen der Gouverneur zum Ministerium des Innern schicken wird, zugleich mit seinen eigenen Bemerkungen und mit den Besuchs- und Sterbelisten der Aerzte dieser Anstalten.

f) Er soll fleifsig die Entwicklung, die Symptome und die Ausbreitung der gewöhnlichen und aufsergewöhnlichen Krankheiten beobachten, und dem Ministerium des Innern das Resultat seiner Beobachtungen unterlegen.

g) Er bewache das Erscheinen und Verbreiten ansteckender, miasmatischer und epidemischer Krankheiten der Menschen und Thiere, ordne die nöthigen Mittel zur Vernichtung des Krankheitsstoffes und zur Abhülfe an, theils nach den bestehenden Instructionen, theils nach dem augenblicklichen Bedürfnifs. Er soll auch ohne Verzug an das Ministerium des Innern sowohl über die Ursache des Auftretens, des Fortschreitens und die Symptome der Krankheit, als auch über die dagegen ergriffenen Mittel berichten.

h) Er halte ein Verzeichnifs aller in seiner Provinz gemachten wichtigen Beobachtungen, Vorfallenheiten und Gegenstände, die das Medicinalwesen, die Naturgeschichte und Meteorologie betreffen, um in kürzester Zeit eine vollständige medicinische Topographie seiner Provinz geben zu können.

i) Er mache die gerichtsärztlichen Untersuchungen in allen Vorfällen innerhalb des Bezirkes des Sitzes der Provinz. So oft er insbesondere von Seite des Gerichts aufgefordert wird, gebe er das verlangte Gutachten. In seiner Abwesenheit beauftragt das Gericht damit einen andern dazu beeidigten Arzt oder Wundarzt; dasselbe findet auch bei gerichtsärztlichen Vorfällen in den andern Theilen der Provinz statt.

k) Er gebe in allen Angelegenheiten der Verwaltung die nöthige ärztliche Aufklärung und Meinung, und wirke zur Ausführung der als nothwendig in Anwendung gebrachten Mafsregeln mit.

§. 4. Der Provinzialarzt hat seinen Sitz in der Hauptstadt der Provinz, und kann, ohne besondere Aufforderung oder bestimmte Erlaubnifs des Gouverneurs, sich davon nicht länger als 24 Stunden entfernen.

§. 5. Die Aerzte der Provinzen haben den Rang und die Uniform der Untergouverneurs; ihr Gehalt wird jährlich auf 1800 Drachmen bestimmt. Die Reiseunkosten werden ihnen nach Verhältnifs durch eigene Verordnungen bestimmt werden.

§. 6. Beim Antritt seiner Geschäfte leistet der Provinzialarzt seinen Diensteid in die Hände des Gouverneurs.

§. 7. Das Ministerium des Innern ist mit der Bekanntmachung und Ausführung gegenwärtiger Verordnung beauftragt.

Nauplia, den 30. Oct. 1840.

Im Namen des Königs, die Regentschaft.

Der Minister des Innern, J. Kolettis.

Anmerkung. Da in der Folge die Eintheilung des Staats statt in 10 Provinzen in 24 angeordnet wurde, so wurde durch

Verordnung vom 18. Juli 1838 für je 2 — 3 Provinzen ein eigner Arzt aufgestellt, mit denselben Pflichten, wie die obigen frühern Aerzte beauftragt, und ihr Gehalt von 1800 auf 1000 Drachmen jährlich herabgesetzt.

Neue Arzneitaxe in Rufsland.

Das Medicinalconseil im Ministerium des Innern hat eine höchst bestätigte neue Generaltaxe der Arzneimittel angefertigt, nach welcher alle Kron- und Privatapotheken im Reiche verpflichtet sind, die in ihnen vorräthigen Arzneien zu verkaufen.

Die Medicinal-Expeditionen in den Gouvernements, welchen zunächst die Apotheken subordiniren, haben strenge auf die genaue Nachachtung dieser Anordnung zu sehen.

Petition der Apotheker des Departements *Côte d'Or* in Frankreich.

An die Herren Mitglieder der Deputirtenkammer: die Apotheker des Departements *Côte d'Or*.

Die mit zahlreichen Unterschriften bedeckten Petitionen unserer Collegen aus den verschiedenen Gegenden Frankreichs haben Ihnen schon den Mifsbrauch angezeigt, welchen die Nichtbefolgung des Gesetzes vom Germinal Jahr XI. in der Ausübung der Pharmacie zur Folge gehabt hat. Wir vereinigen jetzt unsere Stimmen mit denen unserer Collegen, und wollen Ihnen die Beweggründe unserer Klagen vortragen. Wir zweifeln nicht, dafs Ihre hohe Intervention diesem Zustande der Dinge werde rasche Abhülfe verschaffen, der, wenn er noch länger fortdauert, unausweichlich den Ruin eines Faches herbeiführen mufs, welches nur durch die unaufhörlichen Anstrengungen seiner Bekenner besteht.

Das Gesetz vom Germinal Jahr XI. ist nicht mehr in Verhältnifs mit unsern Bedürfnissen, es hat unsere Interessen geschützt, uns aber stets schweren Strafen blofsgesetzt.

Die unzähligen und unter den unhaltbarsten Vorwänden geduldeten Eingriffe, wovon keiner eine Untersuchung aushalten würde, haben eine Lähmung in der Pharmacie, diesem so wichtigen Zweige der Medicin, herbeigeführt, der das öffentliche Gesundheitswohl im höchsten Grade in Anspruch nimmt.

In der That, der Apotheker, welcher erst nach Prüfungen und Opfern aller Art seine Officin öffnen darf, sieht sich der Früchte seiner Arbeiten und seines Fleifses beraubt, durch ein Gesetz, welches, wie man sagt, ihn schützen soll.

Lassen Sie uns in Wahrheit sehen, wie es den Apotheker schützt.

Die Behörden lassen öffentlich in allen religiösen Etablissements, *dites de charité*, Medicamente verkaufen. Diese Etablissements werden fast alle von Frauen dirigirt, die ohngeachtet ihrer Menschenliebe und ihrer Tugend doch unmöglich glauben können, dafs sie, indem sie den Schleier nehmen, damit auch die nothwendige Wissenschaft erhalten hätten, um ein Fach aus-

zuüben, welches nach unserm erwähnten uns beschützen sollenden Gesetze ein Alter von 25 Jahren, ein achtjähriges Studium und ein Diplom erfordert, welches erst nach mehren strengen Examinationen ertheilt wird. Dieses Gesetz, die Apotheken der jährlichen Visitation einer medicinischen Jury zu unterwerfen, und das Finanzgesetz legt dem Apotheker das Patent auf. Aber weder Patent noch Visitation erreichen jene Etablissements, von denen überdies mehre, die wir angeben können, Eigenthümerinnen von Geheimmitteln sind, deren Zubereitung unbekannt und deren Administration der Vorsteherin dieser Anstalten vorbehalten bleibt.

Der Herborist überschreitet stets seine Befugnisse und hält zur Disposition des Publikums eine complete Apotheke.

Der Gewürzkrämer und Droguist verkaufen öffentlich und ungestraft, Angesichts des Apothekers, einfache, zusammengesetzte und selbst giftige Arzneimittel zu jedem Preise und zu jedem Gewichte.

Der Thierarzt glaubt ein Recht zu haben, die Pharmacie auszuüben, er verkauft Arzneimittel, die bei ihm zubereitet werden.

Welche Garantie kann ein solcher Zustand dem öffentlichen Gesundheitswohl darbieten? Wer soll verantwortlich sein nicht nur für die Qualität, sondern auch für die Quantität der Medicamente, die gefordert werden?

Und zur Vollendung dieses Gemäldes schliefsen wir damit, indem wir Ihnen jenen frechen Charlatanismus anzeigen, der sich meist auf eine unmoralische Weise und unter der trügerischen Protection von *Brevets d'invention* oder einer Approbation der Akademie der Medicin ankündigt; diese Heil- und Geheimmittel, Sie wissen es, sind nicht nur unnütz, sondern oft gefährlich, weil sie der Unerfahrenheit des Publikums anheim fallen.

In Gegenwart solcher Thatsachen bitten wir Sie:

1) um Aufhebung des Gesetzes vom Germinal Jahr XI.;
2) dafs nach dem neu zu verfassenden Gesetze Niemand anders Arzneimittel zubereiten, verkaufen und debitiren darf, sei es unter welcher Form oder unter welchem Volum, als der Apotheker;
3) um Unterdrückung und das Verbot des Verkaufs von Geheimmitteln, selbst solche, die ein *Brevet d'invention* oder irgend eine Approbation haben.

Ihrer Weisheit aber geben wir anheim, die wissenschaftlichen und moralischen Garantien zu bestimmen, die jeder Apotheker besitzen soll.

Wir verharren mit tiefer Hochachtung der HH. Deputirten ergebenste und gehorsamste Diener:

Fleurot, Bonnet, Darantière, Frelley, Boisseau, Vallée, Limonet, Vialtanes, Pigaut, Marchand, Rolland, Buyniot, Delarue zu Dijon, Bellevret zu Nuets, Barberet, Bailly, Ballerat, Poncet zu Beaune, Tisy, Maillot zu Seurre, Collin, Colas zu Saint Jean de Losnes, Marion, Deville, Bichat, Voituret zu Auxonne, Gastinol zu Pontallier, Germain zu Is-sur-Tille, Gontard, Leclerc, Krick zu Chatillon, Nadot, Goutard zu Semur, Bernard zu Montbard, Cogniot zu

Nouvray, Vaudrey, Courtois, Vezin zu Saulier, Verlon sen., Verlon jun., Mellon zu Arnay, Ramond zu Percy, Bertoud zu Vittroux, Bouzon zu Pouilly*).

Ueber die Zahl der Aerzte und Apotheken in Belgien.

Ueber die Zahl der Aerzte und Apotheken in Belgien habe ich mich kürzlich auf meiner Reise in jenes reich gesegnete Land genau erkundigt; Brüssel zählte im vorigen Jahre *nur* (!) 199 Aerzte und 65 Apotheken! — Antwerpen 45 Apotheken und nahe an 100 Aerzte. In diesem Verhältnifs sind alle Städte Belgiens reich an Heilkünstlern, vorzüglich sollen die deutschen Aerzte dort ihr Glück machen. Eine Visite wird gewöhnlich mit einem Gulden (16 Sgr.) honorirt. Die Apotheker haben häufig Pariser Artikel von französischen Pharmaceuten feil, unter andern wird in allen Zeitungen angepriesen: *Tresor de la Poitrine, Pate pectorale au mou de Veau de Degantais, Pharmacien breveté à Paris.*

Diese Brustbonbons werden durch ein Zeugnifs von dem berühmten B. Lagrange dem Publico bestens empfohlen, wodurch denn dieser *Brustschatz* zu einem *Silberschatz* für den brevetirten Pharmaceuten wird. Eine Hauptsache zur Empfehlung eines neuen Mittels in Frankreich und Belgien ist 1) ein begleitendes Certificat von einem anerkannt berühmten Arzt oder Chemiker; 2) die Gröfse des Anzeigeblattes, auf farbigem Papier ohne Ende, oft 1 — 2 Ellen lang. So fand ich auf der Börse zu Antwerpen und an vielen andern Orten angeklebte Anzeigen des Dr. Albert aus Paris, worin er in heimlichen (venerischen) Krankheiten seine Hülfe anbietet, zugleich die Orte angebend, wo sich die Niederlagen seiner Arzneien *contre les Maladies secrètes* befinden. V—

Unbefugte Eingriffe in die Pharmacie.

Die Eingriffe, welche unbefugte Personen in die Pharmacie sich erlauben, häufen sich fast überall. Es wird genug darüber gesprochen, und wenn auch noch immer keine wirksame Abhülfe dagegen getroffen worden ist, so wollen wir doch fortfahren, die Fälle zu sammeln, wo ein solcher, allein von der

*) *Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 417.* Wir haben hier also wesentlich dieselben Declarationen, die Hr. Dr. Bley und das Directorium unsers Vereins bei der Schrift des ersten, betreffend die Vertretung der Pharmacie, aufgestellt haben. Wenn so im Innlande wie im Auslande einstimmig auf diese die Pharmacie eben so belastenden als das öffentliche Gesundheitswohl bedrohenden Uebelstände hingewiesen wird, so wird deren Existenz wohl nicht mehr in Zweifel zu ziehen sein, und gewifs werden unsere hohen Behörden auf Mafsregeln bedacht sein, diese grofsen und gefährlichen Nachtheile zu heben. Br.

schändlichsten Gewinnsucht angeregter Mifsbrauch bekannt wird; das Publicum wird betrogen, dem Kranken werden statt Hülfe Elend und Leiden bereitet, und der Apotheker, den man in dem zu schützen hat, wozu er angewiesen ist, und um so mehr, je vielseitiger die Schmälerungen seines Geschäftes heutiges Tages geworden sind, auf die ungerechteste Weise in seinem Berufe gekränkt. Möge das wachsende Umsichgreifen dieser Mifsbräuche durch Handhabung einer energischen Medicinalpolizei endlich ausgerottet werden. Was es mit den Arzneien und Arzneimitteln für Bewandnisse habe, die von solchen unbefugten Leuten ausgegeben werden, davon erzählt Hr. Planche im *Journ. de Pharm.* (*XXV, 214.*) folgenden Fall: Eine Mixtur, bestehend aus 4 Unz. Decoct *Chin.*, 1½ Unz. *Syrup. Cort. Granat.* und 1 Drachm. *Ferr. subcarbonic.* wurde von einem Droguisten im Quartier *des Lombards* in Paris angefertigt. Der Kranke veränderte seinen Wohnort und liefs dieselbe Arznei in einer Officin seiner Nachbarschaft machen, und da er die Arznei jetzt weder von der schwarzen Farbe, noch von dem tintenartigen Geschmack fand, wie die erste, so beklagte er sich darüber bei dem Arzte, und dieser sprach sich, ohne die Ursache dieses Unterschiedes erst zu untersuchen, dahin aus, dafs der Apotheker betrogen hätte, und dafs Patient zu dem ersten zurückkehren sollte. Demjenigen von beiden, welcher die Vorschrift genau ausgeführt hatte, wurden lebhafte Vorwürfe gemacht. Dieser mit Recht betroffen von einem solchen Verfahren, verlangte eine Untersuchung. Man liefs von dem Droguist-Pharmacien kohlensaures Eisen holen, dieses wurde der Analyse unterworfen, und das vorgebliche *Ferrum carbonicum* war nichts anders als schlecht ausgewaschener *Colcathar*, der in der Unze noch 13 Gr. schwefelsaures Eisen enthielt. Das Verfahren, welches in diesem Falle der Arzt sich hatte zu Schulden kommen lassen, verdient gewifs den lebhaftesten Tadel; durch sein unbedachtsames und unvorsichtiges Urtheil bedrohete er den Ruf der Apotheke. Aber wenn der Arzt mit Recht untadelhafte Arznei aus der Apotheke verlangen mufs, so mufs er auch dahin streben, dafs die Apotheke im Stande erhalten werden kann, das zu leisten, was sie leisten soll, aber nur leisten kann, wenn dem Apotheker die Mittel dazu nicht entzogen werden. Hier kann der Arzt Vieles wirken. Leider aber mehren sich die Fälle, wo der Patient statt auf kräftige Heilmittel angewiesen zu werden, Hausmittel aller Art brauchen und dieses und jenes Arzneimittel beim Krämer, welcher unerlaubt solches debitirt, holen mufs. Wie kränkend ein solches Verfahren dem Apotheker ist, der mit Liebe seinem Fache sich hingiebt, und keine Opfer scheuet, um seine wichtigen Pflichten zu erfüllen, liegt auf der Hand. Ist ein solches Verfahren würdig der rationellen Medicin? Ist es würdig wahrhaften Heilkünstlern, die die Natur der Arzneimittel kennen, und von ihren Wirkungen die heilsamsten Anwendungen zu machen wissen? Nein! vereint müssen Arzt und Apotheker wirken, um den schönen Zweck, welchem ihr Beruf gilt, zu erfüllen. Br.

Poudre de Chine.

Hr. Dr. Hertel in Dissen im Osnabrückschen macht in *Holscher's Annal. 1841. S. 112* einen Fall bekannt, wo in Folge des Gebrauchs des famosen *Poudre de Chine*, zum Schwarzfärben der Haare, die traurigsten Folgen, fast Erblindung, sich entwickelt hatten. Dieses *Poudre de Chine*, wovon ein kleines Glas 1 Thlr. 8 Ggr. kostet, und das von Paris aus verkauft wird, ist nichts weiter als ein Bleimittel mit schwefelsaurem Kalk versetzt, und kann auf folgende Art bereitet werden: 4 Th. schwefelsaures Bleioxyd werden mit 5 Th. gelöschtem Kalk und 30 Th. Wasser 1½ Stunden lang gekocht. Das zurückbleibende Pulver wird beim Gebrauch, nach Vorschrift des *Poudre de Chine*, mit warmem Wasser zur Consistenz einer flüssigen Salbe angemengt, das Haar mit dieser sorgfältig bestrichen, eine Stunde lang eine Wachstaffentkappe darüber gesetzt und alsdann mit Seifenwasser gereinigt. Das Pulver kann auf jeder Apotheke für einige Groschen bereitet werden und bedarf es keiner theuren Sendungen dazu aus Paris. Dafs aber die Bleimittel bei anhaltendem Gebrauch nicht nur der Gesundheit überhaupt, sondern bei Anwendung derselben auf dem Kopf dem Gesicht höchst nachtheilig werden können, zeigt unter mehren auch wieder der oben erwähnte traurige Fall.

Löwen-Pommade.

Hierüber finden wir in den *Annalen der Chemie Bd. XXXIX, 256* folgende Mittheilung:

Unter der Ueberschrift: *Marvellous chemical discovery. Genuine Lion-Pommatum to make grow in a month hair, beards, mustachios and eye-brows, invented by James Davy in London*, und um den Preis von 1 Thlr. Pr. Cour., wird in neuester Zeit und begleitet von den übertriebensten Anpreisungen ihrer Wirkungen auf das Wachsthum und Gedeihen der Haare, eine röthlich gefärbte Pommade an Leichtgläubige verkauft.

Diese Pommade enthält als wirksamen Bestandtheil eine nicht unbeträchtliche Menge von *Calomel* (Quecksilberchlorür).

Was also von der Wirksamkeit dieses gefährlichen Mittels zu halten sei, leuchtet Jedem ein, der den Einfluss von Quecksilberpräparaten auf den Organismus, sei es bei äufserlich oder innerlich fortgesetztem Gebrauch, kennt.

Zweite Abtheilung.

Physik und Chemie.

Mittheilungen vermischten Inhalts;

von

K. W. G. Kastner.

(Fortsetzung von Bd. XXIX. 2. R. S. 315.)

C. Electricität und Magnetismus.

1) *Electrisches Reibungs-Leuchten.*

Reibt man *Demant* gegen Glas, so leuchtet er bekanntlich stärker, als wenn man ihn unter sich der Reibung unterwirft; indessen läfst sich beiderlei Leuchten, wie bei kieseligen Gesteinen und verwandten Kunsterzeugnissen (Feuerstein, Porzellan etc.) auch *unter Wasser* zur Entwickelung bringen. In trockner Luft gegen Glas gerieben, steht, hinsichtlich der electrischen *Licht-Erzeugung*, das *Gold* dem Demant sehr nahe.

2) *Drehwagen-Electrometer.*

Bereits seit dem Sommer 1821 bediene ich mich, als höchst empfindliche Electrometer zweier Drehwagen; eine sehr einfache, aber, vermöge ihrer gröfseren Armlängen sehr empfindliche, und eine kleinere minder einfache und weniger empfindliche, aber gegen Einwirkung von Bewegung durch Luftzug, sowie durch einseitiges Anwärmen gänzlich geschützte. Die erstere reicht hin die Ladung der einzelnen Pole, sowohl einer starken einfachen als einer schwachen zusammengesetzten Kette, im ungeschlossenen Zustande derselben nachzuweisen, die andere steht dem Berzeliusschen Katzenhaar-Electrometer, in Beziehung auf Reibungs-Electricität an Empfindlichkeit nicht nur nicht nach, sondern übertrifft es vielmehr, wenn auch nicht auffallend, doch merklich. Das erste besteht aus einem lackirten hölzernen kreisscheibenförmigen Fufsgestell, an dessen Rande ein massiv gläserner cylindrischer Stab, bis gegen 12 Zoll Höhe,

senkrecht aufsteigt, der an seinem oberen freien Ende, mittelst Anschmelzung, mit einem dergleichen wagrecht gerichteten, dünnerem, gläsernen Stabe versehen ist, an dessen äufserstem freiem Ende eine Drehwage in Form eines 8—9 Zoll langen starken Glasfadens hängt, der an einem Ende mit einem kleinen messingenem Scheibchen, am andern mit einem Schellackknöpfchen fest verbunden ist, und, an einem einfachen Seidenfaden hängend, einen doppeltarmigen Hebel darstellt, dessen Arme vorzugsweise in einer wagrechten freien Luftschicht sich bewegen, während sie auch in einer senkrechten aufser dem Gleichgewicht gebracht werden können. Der obere wagrechte feste Glasstab, an dem die Wage hängt, ist mit zwei verschiedenen, von den Stabenden und unter sich gleich weit entfernten Häckchen versehen, um den Wagbalken, wenn die Vorrichtung nicht gebraucht wird, darauf in Ruhe bringen zu können. Das andere *kleinere* Electrometer besteht aus einem mit 3 Stellschrauben versehenen, ebenfalls kreisscheibenförmigen, hölzernen lackirten, runden Fufsgestell, dessen obere wagrechte, mit weifsem Papier überzogene, überfirnifste Fläche, unterhalb des Firnisses eine Kreiseintheilung von 360 Graden zeigt, und die jenseits dieses Gradweisers, nach aufsen hin, nahe dem Rande, eine kreisrunde Vertiefung darbietet, gerade weit genug, um eine kleine Glasglocke mit ihrem Rande in dieselbe einzufassen. Diese Glocke ist oben in der Mitte durchbohrt, um den Faden einer Drehwage aufzunehmen, welche, abgesehen von der Armlänge, der zuvor beschriebenen vollkommen gleicht. Das obere Ende dieses Fadens greift in eine lackirte hölzerne, in die Oeffnung genau eingepafste Zwinge, aus deren Kopf in wagrechter Richtung ein hölzerner Zeiger vorragt, der auf einen zweiten, gleich dem gröfseren unteren, in 360 Grade getheilten Kreis hinweist, und der durch Drehen der Zwinge in dieselbe Richtung gebracht werden kann, welche der unten schwebende Wagbalken angenommen hat. In der Ebene dieses Wagbalkens befindet sich in

der Glocke eine Seitendurchlöcherung, weit genug, um einen hohlen Glascylinder von 1 Zoll Länge aufzunehmen, der, während ihn ein Messingdrath wagrecht durchsetzt, mit Schellack eingekittet ist. Auf gleiche Weise ist auch dieser Messingcylinder in der Röhre befestigt. Es stellt derselbe übrigens einen kleinen Conductor dar, der vorn und hinten (aufserhalb und innerhalb der Glocke) mit einem, die Röhrenöffnung schliefsenden Messingknöpfchen versehen ist. Nähert man nun dem äufseren Knöpfchen einen durch Reiben, oder durch Druck, oder durch Erwärmen etc. electrisirten Körper, so wird das Gegenknöpfchen in der Glocke das Messingscheibchen des Wagebalkens herbei ziehen, und zwar aus um so gröfseren (durch den Gradbogen mefsbaren) Abständen, je stärker der electrisirte Körper geladen war.

3) *Electrisches Pistol.*

Einer meiner jüngeren Freunde klagte mir: dafs ihm die Abfeurung der Knall-Luft aus dem electrischen Pistol selten gelinge; er hatte das Gasgemisch in das mit Wasser gefüllte Pistol aufsteigen lassen und überdem letzteres nicht vollständig abgetrocknet; ich rieth ihm, es, behufs der Füllung, zuvor mit recht trocknem Sand anzufüllen und in dergleichem Sande das Gasgemisch in das Pistol umzufüllen; er befolgte den Rath und nie schlug ihm die Abfeurung fehl. Ich benutze übrigens zu diesem Versuche seit mehreren Jahren eine mit Knallgas gefüllte Thierblase, mit stets sicherem Erfolge. Statt Sand kann man auch andere kleinkörnige Stoffe anwenden, z. B. trockne Buchweizen-Grütze. Ebenso auch zu in Wasser leichtlöslichen Gasen, wenn es nicht auf grofse Reinheit derselben ankommt; z. B. zum CO_2 Gas.

4) *Electrische Atmosphäre des schmelzenden Schwefels.*

Taucht man den mit Blattgold überkleideten Knopf eines elect. Entladers in die, einige Zoll hoch, über im Porcellangefäfs schmelzenden Schwefel schwebende

Luft, so kann man damit leicht eine kleine (Döbereiner'sche) Leidner Flasche laden.

5) *Andauernde electrische Ladungen der Leiter, oder Siderismus.*

Die zuerst von Wenzel*), dann von Keir u. m. Anderen, in unseren Zeiten vorzüglich von Schönbein beobachteten und verfolgten Verhalten ausdauernder Electrisirungen der Leiter, insbesondere der metallenen, die vor 8 Jahren fast ganz der Vergessenheit übergeben zu sein schienen, stellte ich im II. B. der 2. Aufl. m. Grundzüge der Physik und Chemie, mit mehreren verwandten Erscheinungen unter der Ueberschrift *Siderismus* zusammen, theils um sie bei meinen Vorträgen der Physik nicht zu übersehen, theils um kundige Leser des Buches auf diese, in mehrfacher Hinsicht die Theilnahme der experimentirenden Physiker wie Chemiker in Anspruch nehmenden Phänomene, aufmerksam zu machen; besonders waren es auch die Verhalten der von der zusammengesetzten Kette getrennten (ausgehobenen) *Ladungsdrähte*, die ich als hieher gehörige dem Siderismus unterordnete. Zu den beachtenswerthesten Versuchen dieser Art von Siderismus eignen sich vorzugsweise die, früher von mir übersehenen Versuche Oersted's; Gehlen's N. a. Journ. d. Chem. VI, 500.

6) *Galvanoplastik.*

Die ersten *galvanoplastischen Kupferniederschläge* von sehr beträchtlichem Umfange und nicht minder grofsem Zusammenhalt, hervorgebracht in einer schwefelsauren Kupferauflösung *ohne Beihülfe eines andern Metalles,* stellte *vor achtzehn Jahren* dar, der französische Chemiker Clement; vgl. m. Arch. IV, 379 — 381**). Es bildete dieser Niederschlag, von dem ein Stück 75 Gramm. wog, genau die Form und Streifen des Holzes ab, worauf er sich abgesetzt hatte. Dafs nicht

*) Vergl. Verwandtschaftslehre. Dresden 1782. 8. S. 108. u. m. Einleit. in die angewandte Naturl. S. 405. und 556. K.

**) Es dürfte wohl hier an die früheren, in Schweigger's Journale bekannt gemachten Versuche von Dr. Wach über Kupferniederschläge erinnert werden. Br.

nur Kupfer, sondern auch messing- oder tombakfarbenes Zinkkupfer ähnlichen Weges gefällt werden kann, ist, seit man weifs: dafs aus Metallauflösungen, welche, während der sog. regulinischen Fällung ihrer Metalle, *neutral* erhalten werden, diese stets mehr oder weniger mit dem fällenden Metalle vermischt entlassen, und seit Biot auf hydrogalvanischem Wege *Messing* darstellte, keiner weiteren Erörterung bedürftig. Es nehmen dergleichen (z. B. Medaillen nachbildende) galvanoplastische Darstellungen, durch Politur eine sehr gefällige Tombakfarbe an.

7) *Magnetische Gesammt- und Einzelngesteine (Gebirgsarten und Fossilien).*

Der G. R. v. Leonhard gedenkt S. 83. s. Hdbs. der Oxyktognosie der von Dickerson, in den Gruben zu *New-Yersey* gemachten Wahrnehmung: dafs *Magneteisen*, einer binnen Jahresfrist nicht bearbeiteten Grube, nur in den oberen Theilen seines Lagers magnetische Polarität gezeigt habe, und dafs die aus den Gesenken enthobenen Stücke nur erst nach einige Zeit andauernder Luftberührung, magnetisch erschienen sein. Bereits im Jahr 1809 machte ich (im I. B. m. Gründr. der Experimentalphysik, 1. Aufl. S. 387; 2. Aufl. S. 421.) darauf aufmerksam: dafs, nach Werner das Magneteisen erst auf der Halde magnetisch wird, und dafs, nach Gmelin, in Sibirien, natürliche Magnete gröfster Stärke in *unbeträchtlichen Tiefen*, und an denen von Moos bedeckten, der Luft blofsgestellten Felswänden vorkommen. Aehnliches scheint auch von den magnetischen Gebirgsarten und Einzelngesteinen zu gelten, und unter letzteren namentlich vom *Hornblendschiefer*, vorzüglich von jenem, der in Basalt übergeht *).

*) Z. B. der vom Falkenberge ohnfern Neustadt bei Stolpe (über Dresden), der mir auf frischem Bruche keine Spur von Einwirkung auf eine feine Compasnadel zeigte, und, in Form frei schwebender, an Fäden hängender frischer Bruchstücke, von einem Magnetstabe nicht in Bewegung

D. Zur Hydrodynamik.

1) *Einfache Vorrichtung zur Erläuterung von Bewegungen tropfbarer Flüssigkeiten, bewirkt durch einseitigen, mittelst Zusammendrängen erhöheten Luftdruck.*

Um diese Erläuterung möglichst anschaulich zu machen, liefs ich vor mehreren Jahren folgende Vorrichtung fertigen, und nahm sie zeither, bei meinen Vorträgen (neben gläsernen Handspritzen und dergleichen) mit erwünschtem Erfolge in Gebrauch. Einen 2 Fufs langen (beliebig auch längeren oder kürzeren) starken *gläsernen*, senkrecht gestellten, unten verschlossenen, oben offenen Hohlcylinder, füllt man mit Wasser, und treibt dann einen zweiten, am besten ebenfalls gläsernen engeren, aufsen in den ersteren rasch hinein. Dieser zweite Cylinder, schliefst mit seiner Aufsenfläche genau an die Innenwandungen des ersten, und wird, um längst der-

---

gesetzt wurde, wohl aber, als ich ihn mehrere Jahre darauf in dieser Hinsicht prüfte. Ich sammelte (brach) diese Gebirgsart auf einer für mich sehr lehrreichen mineralogischen Excursion, die ich mit meinem nun schon längst verstorbenen Gönner und Freunde, dem M. Götzinger, damaligem Pfarrer zu Neustadt, dem Entdecker jenes Ueberganges, (demselben, dessen Mineraliensammlung ich benutzte um die *Reibungselectricität* und *Phosphorescenz* mehrerer Einzelgesteine zu prüfen; *s. m. Beiträge II, S. 207. ff.*) im Sommer 1803 machte und prüfte sie zu jener Zeit, durch A. v. Humboldt's Entdeckung eines äufserst magnetischen Serpentin's (*Lichtenberg's Mag. f. d. Neueste a. d. Phys. etc., fortgesetzt v. J. H. Voigt XI. 3. S. 28 — 31.*) aufmerksam gemacht, auf bemerkte Weise. Als ich im Frühling 1812 meine jenzeitige Mineraliensammlung einem Freunde überliefs (durch den sie nach Wien kam), prüfte ich, bevor ich sie abgab, mehrere Stücke derselben auf Magnetismus, veranlafst hiezu durch Bergmeister Bauer's (zu Clausthal) hieher gehörige Beobachtungen, vermochte jedoch nur an jenem Hornblendschiefer, so wie an einigen Serpentinen, hingegen weder an Wacke noch am krystallisirten Prasem (Phrenit) zweifelfreie Polaritätserscheinungen wahrzunehmen. K.

selben luftdicht bewegt werden zu können, zuvor an seiner Aufsenseite mit etwas Mandelöl (mittelst eines Läppchens) sehr dünne bestrichen. Er ist aber ein Doppeltcylinder, denn er enthält, in Mitten seiner selbst, einen dritten, beträchtlich engeren, ebenfalls gläsernen Cylinder, der mittelst einiger Messingringe und daran befindlicher, bis zur Innenwand des zweiten Cylinders reichender, und diese mittelst Kitt unverschieblich berührender Messingspeichen in seiner Stellung gefestigt und gesichert bleibt, und der aufserdem in einen engen, messingenen, abgestumpften Kegel ausläuft, der, einen Messingblechdeckel durchsetzend, dazu dient den Wasserstrahl hinaus zu lassen. Der Messingblechdeckel schliefst, wohl aufgekittet und aufserdem durch einen Fassungsring mit dem oberen Aufsenrande des zweiten Cylinders unverschiebbar verbunden, die oberen Mündungen beider Cylinder (die des zweiten und des dritten) und ragt auch, mit seinem Ringe, so weit hinaus, dafs, wenn der Doppeltcylinder in den ersten Cylinder hinabgetrieben wird, der Ring des ersteren den Rand des letzteren bedeckt. Die kegelförmige Wasserstrahlröhre tritt genau aus der Mitte des Deckels hervor. Drückt man nun den Doppeltcylinder, ihn schnell senkrecht abwärts schiebend, in das (beliebig gefärbte) Wasser des ersten Cylinders hinab, so wird dasselbe, da es nur durch die Wasserstrahlröhre entweichen kann, mit grofser Gewalt und zu sehr beträchtlichen Höhen herausgetrieben.

2) *Schwängerung wässriger oder geistiger Flüssigkeiten mit darin löslichen Gasen.*

Um das Zurücktreten der mit Gas geschwängerten Flüssigkeit in das Entbindungsgefäfs des Gases zu verhüten, lasse ich für gewisse Fälle das Gaszuleitungsrohr nicht in die Flüssigkeit der zweihalsigen Flasche tauchen, sondern oberhalb derselben ausmünden; z. B. wenn es gilt CO_2-Gas in Kalkwasser zu leiten, um wässrige Lösung von *Kalkbicarbonat* zu erhalten. Die das Kalkwasser etwa bis zu zwei Zoll vom unteren Rande der

oberen Mündung fassende Flasche, nimmt in dieser oberen sog. Halsmündung das freie, in Kork gefafste Ende des Gasentbindungsrohres auf, während, mittelst eines luftdicht eingetriebenen Korks, die Verbindungsröhre dieser ersten Flasche mit einer zweiten, im Uebrigen geschlossenen, jedoch gleichfalls aber nur einige Zoll hoch, Kalkwasser enthaltenden Flasche, mit ihren Schenkeln bis zu den Böden beider Flaschen reicht. Ist dann das Entbindungsgefäfs z. B. mit gährender Würze, oder Zuckerlösung etc. so weit gefüllt, dafs jedenfalls die gährende Masse nicht in die erste Kalkwasserflasche übersteigen kann, so wird das sich über dem Kalkwasser dieser Flasche ausbreitende CO_2-Gas, zumal wenn die Flasche nicht zu enge war, ziemlich schnell von der Kalklösung verschluckt, und ist diese damit gesättigt, so treibt das nachfolgende Gas die gesättigte Flüssigkeit in die zweite, und von dieser, unter gleichen Bedingungen in eine dritte, vierte etc. Flasche über, und waren z. B. diese dritte, vierte u. s. w. Flaschen mit flüssigem basischen Bleioxydacetat gefüllt, so schlägt sich aus diesem sofort ein *Bleiweifs* nieder, das dem Stratingh'schen sehr nahe kommt; ja mit demselben völlig übereinstimmt. Der dadurch zu Stande kommende essigsaure Kalk kann dann zur Darstellung reiner *Essigsäure* verwendet werden, die wiederum zur Auflösung von Bleiglätte, und damit zur Herstellung von Bleioxydacetat dient.

(*Fortsetzung folgt.*)

Entziehung des Magnetismus;

von

A. Lipowitz.

Durch erhöhte Temperatur verlieren bekanntlich magnetische Körper ihre magnetische Kraft, und in den meisten Fällen wird man auf diese Weise magnetisch gewordene Körper, welche eine solche Temperatur er-

tragen, entmagnetisiren können. Bei kleinen und feinen Gegenständen, besonders von Stahl, dürfte das Glühen nicht ohne Nachtheile sein und oft gar nicht anzuwenden. So wurde ich denn auch von einem Uhrmacher um Rath gefragt, der eine Cylinderuhr zur Reparatur hatte, welche durch einen starken Magneten im Gange angehalten, unbrauchbar geworden war, indem sämmtliche Stahltheile magnetisch geworden waren. Ich machte demselben den Vorschlag, die magnetisch gewordenen Theile der Uhr in Baumöl zu kochen, was er befolgte und wodurch die Uhr ihren alten richtigen Gang annahm, indem jeder vorher magnetische Theil der Uhr, die Kraft Eisenfeile anzuziehen, vollkommen verloren hatte.

Bei mehreren eignen Versuchen, über die Vorzüge einzelner Oelarten zu diesem Zwecke, schien mir das Baumöl seines hohen Siedepunctes wegen am bewährtesten, und konnte ich stark magnetisirte Nadeln durch anhaltendes Sieden des Oels, wobei eine Entmischung desselben statt fand, vollkommen vom Magnetismus befreien. Die Lage der Nadel, ob sie im magnetischen Meridian, Aequator oder Inclinationsebene lag, schien gleichgültig, es wurde stets dieselbe Hitze und Länge der Zeit erfordert, den Magnetismus aufzuheben. Der blau angelaufene Stahl erhält beim Sieden in Oel seine natürlich graue Metallfarbe wieder.

Ueber aus Bleioxydacetat bereitetes Ammoniakacetat (*Liquor Mindereri*); *)

vom

Hofrath Dr. *du Ménil.*

Es giebt eine nicht geringe Anzahl chemischer Arzneien, die der geschickte Pharmaceut auf jedem belie-

*) Bekanntlich war Minderer nicht der erste, welcher das Ammoniakacetat kannte, sondern Boerhave, der in dem zweiten Theile seiner *Elementa Chemiae* nicht nur die Be-

bigen Wege bereiten darf, wenn er nämlich beweisen kann, dafs das von ihm dargestellte Product auf keine Weise von dem der Landespharmakopöe abweicht. In diesem Falle befindet sich das mit Vorsicht aus dem neutralen Bleioxydacetat angefertigte Ammoniakacetat; enthält es nur Ammoniak und Essigsäure, besitzt es das verlangte Eigengewicht etc., so mufs es Jedem gleichviel sein, wie bei der Bereitung desselben verfahren wurde.

Aus dieser Ursache will ich in Folgendem zu zeigen suchen, dafs man besagtes Bleisalz, wie zur Darstellung des Kaliumoxyds*) so auch zu der des officinellen Ammoniakacetats, mit voller Sicherheit anwenden dürfe; übergehe aber die Berechnung des Nutzens, den man dabei hat, weil jeder Pharmaceut sie sich leicht selbst macht, und der Laie, welcher sie von ungefähr erfahren könnte (wie meistens der ältere Taxenverfertiger) nicht die Kunst und die Verhältnisse des Apothekerstandes, sondern nur die Procente berücksichtigend, diese hier übermäfsig nennen dürfte.

Ich löse acht Unzen gutes käufliches Bleioxydacetat, unter Beihülfe der Wärme, in zwanzig Unzen (1 zu 2,5) Wasser auf, und mische so lange von einer concentr. Auflösung des anderthalb Ammoniakcarbonats (wie es aus den chemischen Fabriken kommt) hinzu, als noch Trübung erfolgt.

Wieviel man von letzterm gebraucht, wäre, wenn es sich stets unverändert hielte, stöchiometrisch leicht zu bestimmen, da es aber etwas fatiscirt und oft mit ungleicher Menge Kohlensäure beladen vorkommt, so erwähne ich nur, dafs annähernd zwei Unzen dazu erforderlich sind; übrigens schadet hier ein Uebermaafs dieses Präcipitans nicht.

Obgleich bei der Fällung ein Brausen der Flüssigkeit statt findet — indem ein halbes Atom Kohlensäure

reitungart desselben lehrte, sondern es auch für ein treffliches Medicament ausgab.

*) Wie Wackenroder uns so schön gelehrt hat.

entweicht — so setzt sich der Niederschlag doch so schnell ab, dafs man ohne lange Unterbrechung fortoperiren, d. h. die Trübung oder das Gegentheil beim jedesmaligen Hinzugiefsen gut beobachten kann.

Ich filtrirte durch ein doppeltes Filter von Druckpapier. Das Filtrat reagirte säuerlich, weil beim Bleioxydacetat auch die frei werdende Kohlensäure als Fällungsmittel mitwirkt; das Eigengewicht desselben war etwas gröfser als 1,036; sein absolutes Gewicht betrug nahe vier und zwanzig Unzen.

Der Niederschlag verhielt sich dem feinsten Bleiweifs gleich, durch dreimaliges Auswaschen, was sehr schnell geschieht, behält er nur Spuren von Ammoniakacetat. Will man denselben bald zu einem schönen und leichten Farbematerial trocknen, so geschieht dieses am besten durch Aufsetzen, mittelst eines kleinen blechernen Trichters auf Fliefspapier.

Das Auswaschwasser engte ich bis auf zwei Unzen ein und fügte es dem übrigen Ammoniakacetat hinzu, dann liefs ich Hydrothionsäuregas in die sämmtliche Flüssigkeit einströmen, und erwärmte sie hierauf. Das dadurch gefällte Bleisulfuret wog höchstens fünf Gran.

Obgleich das Filtrat jetzt farblos (auch geruchlos) war und Hydrothionsäurewasser keine Bräunung darin hervorbrachte, so zeigte sich doch nach dem Abrauchen desselben und dem Glühen des kohligen Rückstandes im Platinschälchen, ein Hauch einer Substanz, die mit Salpetersäure aufgenommen und verdünnt, durch erwähntes Reagens eine schwache Trübung verursachte, also noch Blei enthielt.

Um auch diesen geringfügigen Rest zu entfernen, setzte ich der ganzen Flüssigkeit einige Tropfen Ammoniakhydrothionat hinzu und filtrirte die kaum trüb gewordene Flüssigkeit nach einigen Stunden nochmals, hiedurch fand sich die innere Wand des Filters sichtbarlich beschmutzt und das Filtrat so gut als gänzlich vom Blei befreiet.

Endlich stumpfte ich die Flüssigkeit mit Ammoniakcarbonat ab, und gab derselben mittelst Zusatzes von wenigem Wasser ihr Eigengewicht, nämlich 1,036.

Die Regulirung des Eigengewichts der Flüssigkeiten bewerkstellige ich sehr bequem und genau durch Hülfe eines Areometers in drei Spindeln mit doppelter Scale, wovon die eine Beaume'sche Grade, die andere das Eigengewicht bei 14° Reaumur (in Bezug auf die Meisnerschen alkoholometrischen Tabellen) andeutet. Hier war die mittelste Spindel anzuwenden, indem diese das Eigengewicht von 1000 bis 1,400 enthält.

Man bekommt dieses Instrument und ähnliche in gröfster Vollkommenheit bei dem ausgezeichnet geschickten Künstler Hrn. J. A. Niemann zu Alfeld im Fürstenthum Hildesheim.

Hier noch einige Bemerkungen: Da ich Gelegenheit hatte, aus einer benachbarten Fabrik Cyderessig von aufsergewöhnlicher Concentration zu erstehn, so wandte ich diesen mitunter zur Bereitung des Ammoniakacetats mit Vortheil an, und zwar nach der Schaacke'schen Vorschrift, *Berliner Jahrbuch 1811, 1. Band pag. 119*, ich destillirte von demselben zur Zeit einen Anker (in 7 Stunden) bereitete mit einem Theil des Destillats und zwei Unz. käuflichen Ammoniakcarbonats eine verdünnte Auflösung des Ammoniakacetats, mengte ein dem Carbonat gleiches Gewicht an Kohlenpulver hinzu und rauchte das Ganze bis zu 16 Unz. ab, filtrirte, neutralisirte die etwas vorwaltende Säure mit Ammoniak und regulirte oben erwähntes Eigengewicht durch den Zusatz von wenigem Wasser. Obige Methode ist übrigens bei schwachem destillirtem Essig nicht zu empfehlen, da wegen des hierbei statt findenden langzeitigen Abrauchens ein Bedeutendes vom Ammoniakacetat verloren geht und zwar um so mehr, als sich die Flüssigkeit ihrer Concentration nähert.

Bei dieser Gelegenheit erlaube man mir noch zu erwähnen, dafs so wie der als gelehrter Pharmaceut

ausgezeichnete Schaake*) 1811 in gedachter, für die damalige Zeit sehr schätzenswerthen Abhandlung, die Richter'schen Tabellen, aus dem von Richter fortgesetzten Bourguet'schen — nicht Bourguet'schen — chemischen Handwörterbuch (1802 bis 1805) mehrmals benutzte (z. B. indem er zur Darstellung des *Liq. Mindereri* das Kaliumoxydacetat gegen Ammoniumchlorid nach benanntem Schöpfer der Stöchiometrie, wie 2 zu 1 und das Kaliumoxydacetat gegen jenes, wie 5 zu 2 setzte) ich Zeuge war, wie ähnliche Benutzung schon einige Jahre vorher von mehren andern bewährten Chemikern geschah, ferner darf ich behaupten, dafs, wenn ungefähr um diese Zeit nicht Berthollet's Werke und vornehmlich dessen *Essai de Statique chimique* erschienen und der fast ausschliefsliche Gegenstand des Nachdenkens der damaligen chemischen Forscher gewesen wären, ihre Gemüther nicht aufs Höchste gespannt, und von Richter's Lehre abgelenkt oder diese nicht in den Hintergrund gestellt, endlich die sich damals sehr häufenden merkwürdigen Erfahrungen an der Volta'schen Säule, nicht Alles in Bewegung gesetzt hätten, Niemand uns Deutschen an der Ausbildung der Stöchiometrie zuvorgekommen wäre, diese hatte in der That bei den besten Chemikern schon festen Fufs gefafst, und vornehmlich sah man ihre Wichtigkeit ein, seitdem Richter die Identität einiger neu entdeckten Substanzen, z. B. des Berylliumoxyds dadurch bewies. Uebrigens hinderte der Krieg, welcher Europa überzog, Manches in der Cultur der Chemie, was später in Deutschland, wie Jeder weifs, die schönsten Früchte trug.

*) Derselbe war mit mir 5 Jahre auf der Andreae'schen Apotheke zu Hannover, administrirte mit dem Charakter von Hofapotheker, später von Oberbergcommissair, eine lange Reihe von Jahren die königliche Apotheke zu Celle, und ist leider kürzlich gestorben.

Ueber *Liquor Stibii muriatici*;

von

Dr. *Geiseler*,

Apotheker zu Königsberg in der Neumark.

Die unter dem Namen *Liquor Stibii muriatici* officinelle Flüssigkeit ist bekanntlich nicht eine reine, sondern eine salzsäurehaltige Auflösung des Antimonchlorürs ($Sb_2 Cl_6$) und könnte deshalb flüssiges salzsaures Antimonchlorür genannt werden. Sie wurde früher und auch noch nach der Vorschrift in der dritten Auflage der Preufs. Pharmakopöe durch Destillation verdünnter Schwefelsäure über ein Gemenge von dem sogenannten *Stibium oxydatum fuscum* mit Chlornatrium dargestellt. Da indessen das *Stib. oxyd. fuscum* aus Antimonoxyd, Schwefelantimon und Antimonoxydkali in wechselnden Verhältnissen besteht, so konnte auf diese Weise nicht ein sich immer gleich bleibendes Präparat gewonnen werden. Sehr zweckmäfsig läfst darum die neueste Preufs. Pharmakopöe den *Liq. Stibii muriatici* durch Auflösen des Antimonoxyds in Salzsäure bereiten. Das nach der Vorschrift derselben Pharmakopöe dargestellte Antimonoxyd ist jedoch nicht rein, sondern enthält höhere Oxydationsstufen des Antimons und auch metallisches Antimon, von welchem letzteren die graue Farbe herrührt, welche ihm den Beinamen »*gryseum*« verschafft hat. Wenn ich daher über die Darstellung und die Bestandtheile des flüssigen salzsauren Antimonchlorürs Versuche anstellen wollte, so mufste ich zuvörderst die Bereitung eines reinen Antimonoxyds meine Aufgabe sein lassen. Es theilten sich demnach meine Arbeiten ganz natürlich in zwei Hauptabschnitte, nämlich 1) in die Darstellung des Antimonoxyds und 2) in die Bereitung des *Liquor Stibii muriatici* selbst; ehe ich indessen zu der Mittheilung derselben übergehe, will ich über die zu den Versuchen verwendeten Stoffe noch folgende Vorbemerkungen machen: Das Antimonmetall enthielt etwas Schwefel und Arsenik und war fein präparirt;

das ebenfalls fein präparirte Schwefelantimon war arsen-, blei-, kupfer- und eisenhaltig; die rohe Salpetersäure von 1,310 spec. Gew. war mit salpetrichter Säure, Salzsäure und Spuren von Schwefelsäure verunreinigt; die rohe Salzsäure von 1,155 spec. Gew. enthielt Schwefelsäure, freies Chlor und Eisen; die reine Salpetersäure war chemisch rein und hatte ein spec. Gew. von 1,205; die reine Salzsäure war ebenfalls chemisch rein und von 1,110 spec. Gew. Eine Rücksicht auf diese Beschaffenheit der Stoffe ist bei der Beurtheilung nachstehender Arbeiten nothwendig.

A. *Darstellung des Antimonoxyds.*

Ueber die Verwandlung des Antimons in Oxyd durch verdünnte Salpetersäure ohne weiteren Zusatz durfte ich nicht erst Versuche anstellen, da bereits vielfache Erfahrungen bewiesen haben, dafs dadurch nicht allein Antimonoxyd gebildet wird, sondern auch antimonichte Säure und Antimonsäure entstehen, die durch Brandes im *Arch. d. Pharm. 2. R. XXI, 156* mitgetheilten Arbeiten gaben mir dagegen Veranlassung, die Bereitung des Antimonoxyds unter Berücksichtigung derselben auch zu versuchen. Wenn ich hierbei nicht vollkommene Uebereinstimmung fand, so mögen Concentration der Säuren, Beschaffenheit des metallischen und Schwefelantimons und Temperatur nicht ohne Einfluss gewesen sein, wie ich oben die Beschaffenheit der verwendeten Materialien schon angegeben habe, so schien mir daher auch in den geeigneten Fällen die Beobachtung der Temperatur nothwendig.

I. 2 Unzen Antimonmetall wurden mit 8 Unz. Wasser angerührt und anderthalb Unzen reine Salzsäure zugesetzt. Es entwickelte sich Schwefelwasserstoffgas, dessen Entbindung durch eine Wärme von + 30 — 40° R. unterstützt wurde. Als sie aufgehört hatte, was sehr bald geschah, wurden 6 Drachmen reine Salpetersäure hinzugemischt und das Ganze bei einer Temperatur von + 20 — 25° R. ruhig hingestellt. Es fand eine nur unmerkliche Einwirkung statt und nach 24 Stunden war kaum

eine Veränderung des Antimonmetalls zu erkennen. Eine Steigerung der Temperatur auf + 45° R. bewirkte eine lebhaftere Reaction, die jedoch bald wieder aufhörte. Es wurde nun das verdunstete Wasser ersetzt und ein Zusatz von noch anderthalb Unzen reiner Salzsäure und 6 Drachmen reiner Salpetersäure gemacht und das Gemisch wiederum bei einer Temperatur von + 20—30° R. sich selbst überlassen. Da nach 24 Stunden die Oxydation noch nicht viel weiter vorgeschritten war, wurden noch 6 Drachmen reine Salpetersäure und nach noch 24 Stunden aus demselben Grunde noch eben so viel reine Salpetersäure hinzugefügt, ohne dafs die Temperatur weiter gesteigert wurde. Nach dem letzten Zusatz trat wiederum eine sichtbare Reaction ein, die indessen nach noch 24 Stunden nicht eine vollständige Oxydation bewirkt hatte und die bei einer Erwärmung bis auf + 50° R. dann nicht wieder eintrat, sondern erst bemerkbar wurde, als noch ½ Unze reine Salzsäure und ½ Unze reine Salpetersäure hinzugemischt waren. Die Temperatur wurde jetzt bei + 50° R. erhalten, nach dem Aufhören der Reaction auf + 60° R. gesteigert, worauf bei dieser Temperatur, aber erst, nachdem die Flüssigkeit etwas verdampft war, wieder eine Einwirkung sichtbar wurde. Nach dem Aufhören derselben zeigte sich unter dem weifsen Bodensatze von Oxyd immer noch metallisches Antimon und es mufste nach und nach noch 1 Unze reine Salpetersäure, die mit eben so viel reiner Salzsäure vermischt war, um der steten Anwesenheit der letzteren gewifs zu sein, zugesetzt werden, bis das metallische Antimon verschwunden zu sein schien. Wasser war zuletzt nicht mehr zugesetzt, es fand sich daher über dem voluminösen Bodensatze nur wenig klare Flüssigkeit; diese wurde nicht abgegossen, sondern das Ganze mit Wasser vermischt und abgeschlämmt, wobei noch etwas metallisches Antimon zurückblieb. Nach vollständiger Aussüfsung der weifsen Masse wurde dieselbe mit einer Auflösung von kohlensaurem Natron behandelt, wieder ausgesüfst, auf einem Filtrum gesam-

melt und getrocknet. Das erhaltene weifse Oxyd hatte ein Gewicht von 2 Unzen und 2 Drachmen. 100 Gran davon mit Weinsteinsäurelösung gekocht, hinterliefsen einen Rückstand von 9 Gran, der gröfstentheils aus höheren Oxydationsstufen des Antimons bestand, aber auch noch metallisches Antimon enthielt, das bei der gröfsten Sorgfalt beim Schlämmen nicht abzuscheiden gewesen war. Um die Oxydation von 2 Unzen Antimonmetall zu bewirken, waren $4\frac{1}{2}$ Unzen reine Salpetersäure und eben so viel Salzsäure verbraucht worden. Vor dem Löthrohre gab das Oxyd auf Kohle reducirt durch einen schwachen Knoblauchgeruch noch Spuren von darin enthaltenem Arsen zu erkennen.

II. Anderthalb Unzen metallisches Antimon wurden mit 6 Unzen Wasser angerührt, 2 Unzen rohe Salzsäure hinzugethan, und als die Schwefelwasserstoffentwicklung bei einer Temperatur von + 40° R. aufgehört hatte und noch 1 Unze rohe Salpetersäure dazu gemischt war, das Ganze bei einer Temperatur von + 25° R. ruhig hingestellt. Nach 24 Stunden hatte die Oxydation wenig Fortschritte gemacht, die Flüssigkeit wurde daher unter Ersetzung des verdampfenden Wassers bis + 60° R. erwärmt und von einem Gemische von gleichen Theilen roher Salzsäure und roher Salpetersäure so viel allmälig zugesetzt, bis kein metallisches Antimon mehr wahrzunehmen war; es mufsten von dem Gemische noch $3\frac{1}{4}$ Unzen zu diesem Ende aufgewendet werden. Bei jedesmaligem Zusatz der Salpetersalzsäure entstand Aufbrausen und es entwichen salpetrichtsaure Dämpfe. Das Abschäumen, Aussüfsen, Behandeln mit kohlensaurer Natronauflösung u. s. w. wurde wie bei *I.* bewirkt. Beim Schlämmen blieb ebenfalls noch metallisches Antimon zurück. Das Gewicht des erhaltenen von Arsen nicht ganz freien Antimonoxyds betrug 1 Unze und 6 Drachmen, 100 Gr. desselben mit Weinsteinsäurelösung behandelt, hinterliefsen einen weifsen Rückstand von 10 Gran, der von metallischem Antimon etwas grau gefärbt war, wieder ein Beweis, dafs es schwer ist, durch Schlämmen alles Anti-

monmetall abzuscheiden. Es waren bei der so bewirkten Oxydation von 1½ Unzen Antimon 3 Unzen und 6 Drachmen rohe Salzsäure und 2 Unzen und 6 Drachmen rohe Salpetersäure im Ganzen verbraucht.

III. 1 Unze Antimonmetall wurde mit 5 Unz. Wasser und 3 Unz. roher Salzsäure so lange bei einer Temperatur von + 40° R. hingestellt, bis die Schwefelwasserstoffgasentwicklung aufhörte, was nach einer halben Stunde geschah; dann wurden 3 Unzen rohe Salpetersäure hinzugethan. Die Oxydation begann sogleich, und als das Ganze 24 Stunden lang bei einer Temperatur von + 30—35° R. gestanden hatte und zuweilen umgerührt war, da das metallische Antimon von dem gebildeten Oxyd bedeckt wurde und deshalb leicht der Einwirkung der Säure entgehen konnte, wurde es mit mehr Wasser vermischt und abgeschlämmt, wobei noch Antimonmetall zurückblieb. Die weitere Behandlung geschah wie unter *I*, man erhielt an Antimonoxyd 1 Unze, das von Arsenikspuren nicht frei war. 100 Gran des mit Weinsteinsäurelösung gekochten Oxyds hinterliefsen einen Rückstand von 4 Gran, der gröfstentheils aus metallischem Antimon bestand.

IV. 1 Unze Antimonmetall, 4 Unzen Wasser und 4 Unzen rohe Salzsäure wurden bis zum Sieden erhitzt und nach und nach unter Ersetzung des verdampfenden Wassers rohe Salpetersäure zugesetzt, bis kein metallisches Antimon mehr vorhanden, die Oxydation also vollendet war. Es waren dazu 2 Unzen rohe Salpetersäure erforderlich. Bodensatz und überstehende Flüssigkeit wurden mit mehr Wasser vermischt. Beim Abschlämmen blieb kein metallisches Antimon zurück. Nachdem die weitere Behandlung wie bei *I.* beendet war, wurde an arsenhaltigem Oxyd gewonnen 1 Unze und 1½ Drachmen. 100 Gran desselben mit Weinsteinsäurelösung kochend behandelt, hinterliefsen einen Rückstand von 20 Gran, der kein metallisches Antimon enthielt, also aus höheren Oxydationsstufen des Antimons bestand.

V. In ein Gemisch von 12 Unzen roher Salzsäure

mit 6 Unzen roher Salpetersäure wurde Schwefelantimon eingetragen, so lange noch eine Einwirkung auf dasselbe bemerkbar war und nach dem Aufhören der Reaction noch etwas davon zugesetzt, so dafs im Ganzen 4 Unzen Schwefelantimon verbraucht waren. Zu Anfang des Eintragens war die Reaction sehr heftig, die Flüssigkeit erhitzte sich bedeutend und schäumte stark unter Entwicklung rother Dämpfe. Es hatte sich Schwefel in Pulverform abgeschieden, aber auch eine schwarze, schwammige, leichte Masse, die indessen bei nachheriger gelinder Erwärmung des Ganzen eine weifsgraue, pulvrige Beschaffenheit annahm. Die Flüssigkeit wurde von dem Bodensatze mittelst Colirens durch Leinwand und Auspressens getrennt, dann durch Filtration geklärt mit einer gröfseren Menge Wasser (3 — 4 Qt.) gemischt. Das abgeschiedene weifse Algarothpulver wurde mit Wasser ausgesüfst, darauf mit einer Auflösung von kohlensaurem Natron behandelt, wobei die Farbe des Niederschlags sich etwas ins Graue spielend zeigte, dann weiter ausgesüfst und getrocknet. Das erhaltene Oxyd betrug an Gewicht 2 Unzen, es sah nicht ganz weifs aus, löste sich bis auf einen äufserst geringen Rückstand in Weinsteinsäure, enthielt aber Spuren von Blei und Arsen.

VI. 4 Unzen Schwefelantimon wurden in einem Kolben mit 12 Unzen roher Salzsäure übergossen, und nachdem bei der Lufttemperatur die Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas aufgehört hatte, so lange in einer Temperatur von + 60° R. erhalten, bis eine weitere Einwirkung nicht mehr bemerklich war. Es waren dazu etwa 12 Stunden Zeit erforderlich. Die nach dem Erkalten von dem unaufgelösten, noch mit Krystallen von Chlorblei vermischten Schwefelantimon abfiltrirte Flüssigkeit roch noch nach Schwefelwasserstoff, sie wurde mit so viel Wasser vermischt, dafs eben Algarothpulver sich abzuscheiden anfing und dann eine Zeit lang sich selbst überlassen, worauf der Geruch nach Hydrothionsäure verschwunden war. Die nun abermals filtrirte Flüssigkeit wurde mit der sechsfachen Menge Wasser

vermischt, das entstandene Algarothpulver wie unter *V.* behandelt, insbesondere aber zur Entfernung des etwa darin noch vorhandenen Chlorbleis das Aussüfsen vor dem Zusatz der kohlensauren Natronlösung sehr lange fortgesetzt. Es wurden so 1 Unze und 6 Drachmen eines weifsen Oxyds erhalten, das sich ohne Rückstand in Weinsteinsäure auflöste, das kein Blei enthielt, von anderen Verunreinigungen frei war, und vor dem Löthrohre auf Kohle reducirt, den bekannten Geruch des sich verflüchtigenden Arsens nicht wahrnehmen liefs.

B. *Bereitung des Liquor Stibii muriatici.*

Unstreitig würde es am einfachsten sein, den *Liq. Stibii muriat.* durch Vermischen einer bestimmten Menge reinen Antimonchlorürs mit einer bestimmten Menge Salzsäure zu bereiten. Da indessen die Darstellung des Antimonchlorürs selbst keineswegs einfach ist, so wird man es immer vorziehen, andere Wege zu wählen, welche, ohne zu complicirt zu sein, dasselbe Ziel erreichen lassen. Auf die Prüfung verschiedener dieser Wege sind die nachstehenden Versuche gerichtet, als Anhalt aber diente mit Berücksichtigung der in der 5ten Auflage der Preufs. Pharmakopöe vorgeschriebenen Darstellungsmethode die von Döbereiner in dessen *Handbuche der pharm. Chem. 1831. pag. 336* gegebene Vorschrift, nach welcher zur Bereitung eines normalen, 1 Doppelatom Antimonchlorür und 3 Atom Salzsäure enthaltenden *Liquor Stibii muriatici* 235 Gewichtstheile Antimonchlorür mit 258 Gewichtstheilen Salzsäure von 1,21 spec. Gew. mit einander gemischt werden sollen. Ein solcher *Liq. Stibii muriatici* enthält nach der Rechnung in 100 Th. 47,67 Th. Antimonchlorür und 11,0 Th. wasserfreie Salzsäure. Man sieht leicht ein, dafs die gröfsere oder geringere Uebereinstimmung der Bestandtheile eines *Liq. Stibii muriatici* mit den hier angeführten nur über seine Güte entscheiden kann, und dafs der Umstand, dafs er mit Wasser vermischt eine reichliche Menge Algarothpulver fallen läfst, nur ein sehr relatives Kennzeichen

seiner guten Beschaffenheit ist. Fast eben so verhält es sich mit dem spec. Gew., da dieses nicht sowohl durch den Gehalt an Antimonchlorür, sondern auch durch den Gehalt an Salzsäure bedingt wird, und da hier leicht ein Ueberschuſs von Salzsäure den Mangel an Antimonchlorür verdecken kann. Nur ein Vergleich des specifischen Gewichts eines *Liq. Stib. muriat.* mit seinem Verhalten zu einer Auflösung von Weinsteinsäure würde in sofern zu einem bessern Resultate führen, als ein überflüssige Salzsäure enthaltender Liquor weniger Weinsteinsäurelösung zur Auflösung der anfänglich entstehenden Trübung beim Vermischen mit derselben erfordern würde. Ich habe mich indessen mit dieser Prüfung nicht begnügt, vielmehr eine genaue Analyse der dargestellten Präparate unternommen, wobei ich auf folgende Weise verfahren bin: Eine bestimmte Menge derselben wurde mit einer Auflösung von reiner Weinsteinsäure, die deren Trübung vollständig verhinderte, vermischt, durch Schwefelwasserstoff das Antimon als Schwefelantimon ($Sb_2 S_3$) niedergeschlagen und daraus der Gehalt an Antimon berechnet. Aus der antimonfreien Flüssigkeit wurde dann durch schwefelsaure Kupferoxydauflösung aller Schwefelwasserstoff entfernt, durch mit Salpetersäure angesäuerte salpetersaure Silberoxydauflösung das Chlor präcipitirt und dessen Menge nach dem erhaltenen Chlorsilber bestimmt. Da nun ziemlich genau das Antimonchlorür ($Sb_2 Cl_3$) aus 55 Antimon und 45 Chlor in 100 besteht, so konnte hiernach leicht das gefundene Antimon mit der entsprechenden Menge Chlor zu Antimonchlorür in Verbindung und darauf das übrige Chlor mit der nöthigen Menge Wasserstoff als Salzsäure in Ansatz gebracht werden.

1) 1 Unze des nach *VI.* bereiteten reinen Antimonoxyds wurde mit 3 Unzen reiner Salzsäure eine Zeitlang in Berührung gelassen, dann so lange gekocht, bis von der Flüssigkeit 1 Unze verdampft war. Der erkaltete und von dem Bodensatz abfiltrirte schwach gelblich gefärbte Liquor hatte ein spec. Gew. von 1,55. Um eine

bei + 15° R. dauernde Trübung mit Flocken in einer Auflösung von 30 Gran reiner Weinsteinsäure in sechs Drachmen dest. Wassers hervorzubringen, waren 40 Gr. der Flüssigkeit nöthig. Die Analyse ergab in 100 Granen 33,5 Gran Schwefelantimon = 24,37 Gr. Antimon und 115 Gran Chlorsilber = 28,36 Gr. Chlor, also 44,31 Gr. Antimonchlorür und 8,69 Gr. reine Salzsäure. Da diese Flüssigkeit, genau nach der Vorschrift der Preufs. Pharmakopöe aus reinen Substanzen bereitet, dem Döbereiner'schen normalen *Liq. Stib. muriat.* in seiner Zusammensetzung am nächsten kam, eine Verdünnung mit so viel Wasser, als nöthig war, um ihn auf das von der Preufs. Pharmakopöe festgestellte spec. Gew. von 1,35 zu bringen, sich auch nicht ohne Abscheidung von Algarothpulver bewirken liefs, so wurde sie, namentlich in Betracht, dafs, wenn eine etwas concentrirtere reine Salzsäure, also vielleicht die nach der Preufs. Pharmakopöe concentrirteste von 1,120 spec. Gew. angewendet wird, ihr Chlorgehalt sich noch vermehren mufs, ohne weitere Verdünnung als eine solche betrachtet, deren Verhalten zur Weinsteinsäurelösung zu Grunde gelegt werden konnte bei den nach den folgenden Methoden bereiteten Präparaten, die aber auch den Anforderungen entspricht, welche die Preufs. Pharmakopöe bei Verwendung reiner Materialien an einen guten *Liq. Stib. mur.* zu machen eigentlich berechtigt ist.

2) 1 Unze des nach *VI.* bereiteten reinen Antimonoxyds wurde mit 3 Unzen reiner Salzsäure bei einer Temperatur von + 60° R. so lange digerirt, bis 1 Unze Flüssigkeit verdampft war. Der abfiltrirte *Liq. Stibii muriat.* war ebenfalls schwach gelblich gefärbt, hatte ein spec. Gew. von 1,53, trübte zu 40 Gran die Auflösung von 30 Gran Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser wenig und lieferte bei der Analyse von 100 Th. 30 Th. Schwefelantimon = 21,8 Antimon und 116 Th. Chlorsilber = 28,61 Chlor, enthielt also in 100 Antimonchlorür 39,36 und wasserfreie Salzsäure 10,98.

3) 1 Unze des nach *III.* aus Antimonmetall mittelst

Salpetersäure bereiteten Antimonoxyds wurde mit 3 Unzen reiner Salzsäure gekocht, bis 1 Unze verdampft war. Die von dem beträchtlichen Bodensatze abfiltrirte Flüssigkeit war kaum gefärbt, hatte ein spec. Gew. von 1,50 und 40 Gr. derselben trübten die Auflösung von 30 Gr. Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser nicht dauernd. 100 Gr. gaben 25 Gr. Schwefelantimon = 18,18 Antimon und 120 Gr. Chlorsilber = 29,60 Chlor, zeigten also einen Gehalt von 33,05 Gr. Antimonchlorür und 15,1 Gr. wasserfreier Salzsäure.

4) 1 Unze metallisches Antimon wurde mit 4 Unzen reiner Salzsäure bis auf 25° R. erwärmt und dann $\frac{1}{2}$ Unze reine Salpetersäure hinzugethan. Die Einwirkung war nur schwach und eine Auflösung des Metalls schien nicht vor sich gehen zu wollen. Als zur Beförderung der Auflösung das Gemisch aber bis auf + 60° R. erwärmt wurde, schäumte es stark auf und stieg über. Der Versuch wurde deshalb in derselben Weise nur mit dem Unterschiede wiederholt, dafs erst, nachdem 1 Unze Antimonmetall mit 4 Unzen reiner Salzsäure bis auf + 60° R. erwärmt war, die Salpetersäure immer nur tropfenweise zugesetzt und vor jedem neuen Zusatz von Salpetersäure das Aufbrausen abgewartet wurde. Als 1 Unze Salpetersäure verbraucht war, war eine ziemlich bedeutende Menge eines weifsen Bodensatzes vorhanden, aber unter demselben auch noch metallisches Antimon, es wurden darum nach und nach noch $1\frac{1}{2}$ Unzen reine Salzsäure und 3 Drachmen reine Salpetersäure unter fortwährender Erhaltung des Gemisches bei einer Temperatur von + 60° R. zugesetzt. Die Menge des Bodensatzes wurde dadurch beträchtlich vermindert, das metallische Antimon war aber immer noch nicht verschwunden und war auch noch vorhanden, als die Verdampfung so weit vorgeschritten war, dafs das Gewicht des ganzen Gemisches nur noch 4 Unzen betrug. Die jetzt abfiltrirte Flüssigkeit war gelbgrünlich gefärbt, hatte ein spec. Gew. von 1,58 und von 40 Granen derselben wurde eine Auflösung von 30 Gr. Weinsteinsäure in

6 Drachmen Wasser sehr bedeutend mit Absonderung vieler Flocken getrübt. 100 Gr. des Liquors analysirt lieferten 45 Gr. Schwefelantimon = 32,74 Antimon und 130 Gr. Chlorsilber = 32,07 Chlor, enthielten also 59,62 Gr. Antimonchlorür und 5,77 Gr. wasserfreie Salzsäure.

5) 1 Unze Antimonmetall, mit 6 Unzen reiner Salzsäure übergossen, wurde bis auf + 60° R. erwärmt; es entwich etwas Schwefelwasserstoff, aber eine Auflösung des Metalls ging nicht vor sich. Es wurde nun unter Erhaltung der Temperatur von + 60° R. mit der bei 4) angegebenen Vorsicht nach und nach so viel reine Salpetersäure zugesetzt, bis alles metallische Antimon verschwunden war. Es mufsten, um diesen Zweck vollständig zu erreichen, 2½ Unzen Salpetersäure aufgewendet werden, eine vollständige Auflösung war aber keineswegs erzielt, vielmehr war, als das Ganze bis auf 4 Unzen evaporirt war, noch ein beträchtlicher Bodensatz vorhanden. Die von ihm abfiltrirte Flüssigkeit war grüngelblich gefärbt, hatte ein spec. Gew. von 1,55 und 40 Gr. derselben wurden durch eine Auflösung von 30 Gr. Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser nicht bedeutend getrübt. Bei der Analyse lieferten 100 Gr. des Liquors 31,5 Gr. Schwefelantimon = 22,91 Antimon und 140 Gr. Chlorsilber = 34,53 Chlor, also Antimonchlorür 41,65 Gr. und wasserfreie Salzsäure 16,24 Gr. Bei der Prüfung des Bodensatzes auf seine Auflöslichkeit in Weinsteinsäure fand sich, dafs ein grofser Theil desselben unaufgelöst blieb, also aus höheren Oxydationsstufen des Antimons bestand.

6) Nach der Angabe von Döbereiner (s. dessen *Handb. der pharm. Chem. 1831. pag.* 337) soll durch Digestion und darauf folgendes Kochen von 1 Th. Schwefelantimon mit 3 Th. Salzsäure, bis der vierte Theil der Flüssigkeit verdunstet ist, ein brauchbarer *Liquor Stib. muriat.* dargestellt werden können. Als ich nun 1 Unze Schwefelantimon mit 3 Unzen reiner Salzsäure auf die angeführte Art behandelt hatte, war eine sehr grofse Menge Schwefelantimon noch unaufgelöst geblieben

und es mufsten nach und nach noch an reiner Salzsäure 3 Unzen zugesetzt werden, bis eine einigermafsen vollständige Auflösung eintrat. Als das Ganze bis zur Hälfte verdunstet und abgekühlt war, hatte sich etwas Chlorblei abgeschieden; es wurde nun filtrirt. Die so gewonnene klare Flüssigkeit hatte ein gelbbraunes Ansehen, ein spec. Gew. von 1,40. 40 Gr. derselben mit einer Auflösung von 30 Gr. Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser gemischt, bewirkten nicht die mindeste Trübung und 100 Gr. gaben bei der Analyse 23 Gr. Schwefelantimon = 16,73 Antimon und 140 Gr. Chlorsilber = 34,53 Chlor, enthielten also 30,41 Gr. Antimonchlorür und 21,45 Gr. reine Salzsäure.

7) In derselben Weise, wie unter 6) wurde 1 Unze Schwefelantimon mit 3 Unzen *roher* Salzsäure behandelt. Als der vierte Theil der Flüssigkeit durch Kochen verdunstet war, zeigte sich noch viel unaufgelöstes Schwefelantimon und es mufste nach und nach noch 1 Unze rohe Salzsäure zugesetzt werden, um eine ziemlich vollständige Auflösung zu bewirken. Das Ganze wurde so lange gekocht, bis der Rückstand 2 Unzen wog, dann nach dem Erkalten, während dessen sich Krystalle von Chlorblei absonderten, filtrirt. Der so erhaltene braungelbe *Liq. Stib. muriat.* hatte ein spec. Gew. von 1,59. Durch 40 Gr. desselben wurde die Auflösung von 30 Gr. Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser bedeutend mit Absonderung vieler Flocken getrübt und 100 Gr. ergaben bei der Analyse 47 Gr. Schwefelantimon = 34,20 Antimon und 190 Gr. Chlorsilber = 46,70 Chlor, also Antimonchlorür 62,18 Gr., wasserfreie Salzsäure 19,25 Gr.

8) Es wurde gerade eben so wie zu Anfang bei Bereitung des Antimonoxyds nach *V.* verfahren, und, nachdem 4 Unzen Schwefelantimon in ein Gemisch von 12 Unzen roher Salzsäure und 6 Unzen roher Salpetersäure eingetragen waren, die Flüssigkeit von dem Bodensatze getrennt und filtrirt. Sie hatte ein absolutes Gewicht von 12 Unzen, ein goldgelbes Ansehen und ein spec. Gew. von 1,45. 40 Gr. davon trübten die Auflösung

von 30 Gr. Weinsteinsäure in 6 Drachm. Wasser nicht und 100 Gr. davon, bei der Analyse 24,5 Gr. Schwefelantimon = 17,82 Antimon und 110 Gr. Chlorsilber = 27,13 Chlor liefernd, zeigten einen Gehalt von 32,40 Gr. Antimonchlorür und 12,91 Gr. wasserfreier Salzsäure.

Hiermit wurden die Versuche zur Darstellung des *Liq. Stib. muriat.* geschlossen, ehe ich indessen zur Zusammenstellung der aus den vorstehenden Arbeiten zu ziehenden Resultaten übergehe, darf ich nicht unerwähnt lassen, dafs die aus nicht chemisch reinen Materialien dargestellten *Liquores Stibii muriatici* natürlich auch die Verunreinigungen jener zum Theil enthalten mufsten, und dafs bei der Analyse auf diese Verunreinigungen nicht weiter Rücksicht genommen worden ist, da es, nachdem durch die Bereitungsart 1) erwiesen war, dafs man nach der Vorschrift der Preufs. Pharmakopöe unter Anwendung reiner Materialien einen dem normalen Döbereiner'schen ziemlich gleichen *Liq. Stib. muriat.* erhält, nur noch darauf ankam, theils Erfahrungen für einige andere Bereitungsarten, die leicht auszuführen sind, zu gewinnen, theils zu ermitteln, auf welche Weise sich auch zu technischen Zwecken, bei denen einige Verunreinigungen gerade nicht nachtheilig sind, brauchbare *Liquores Stib. muriat.* bereiten lassen. Es wird, wenn man die hier gemachten Erfahrungen zu Grunde legt, leicht sein, einen an Antimonchlorür oder an Salzsäure reicheren oder ärmeren, mehr oder weniger concentrirten *Liq. Stib. muriat.* darzustellen.

Resultate.

a) Unter Vermittelung von Wasser läfst sich aus Antimonmetall durch Salpetersäure Antimonoxyd darstellen (s. III.), doch darf die Temperatur + 40° R. nicht übersteigen, da sonst leicht neben dem Oxyd sich auch höhere Oxydationsstufen des Antimons bilden (vgl. I, II, IV.). Die Menge der anzuwendenden Salpetersalzsäure bestimmt sich nach der Concentration derselben, es entgehen indessen der Einwirkung der Säure immer einige

Theilchen Metall, und es ist schwer, das Oxyd von ihnen durch Schlämmen ganz zu befreien. Ein Arsengehalt des Metalls macht auch das Oxyd arsenhaltig.

b) Selbst aus unreinem und arsenhaltigem Schwefelantimon läfst sich durch Auflösung desselben in Salzsäure, Verdünnung der Auflösung mit so viel Wasser, dafs sich eben ein Niederschlag zu bilden anfängt, Filtration der Flüssigkeit, Abscheidung des Algarothpulvers durch Wasserzusatz, Aussüfsen und Behandeln des erhaltenen Algarothpulvers mit kohlensaurem Natron ein reines Antimonoxyd gewinnen (s. VI.).

c) Das aus Algarothpulver dargestellte Antimonoxyd ist in Salzsäure leichter auflöslich, als das aus metallischem Antimon mittelst Salpetersalzsäure bereitete (vgl. 1 u. 2 mit 3).

d) Durch gelindes Kochen des Antimonoxyds mit Salzsäure wird mehr Antimonoxyd aufgelöst, als durch Digestion desselben mit Salzsäure bei + 60° R. (vergl. 1 u. 2).

e) Ein dem normalen Döbereiner'schen aus 1 Doppelatom Antimonchlorür und 3 Atomen Salzsäure (von 1,21 spec. Gew.) ziemlich gleicher *Liq. Stib. muriat.* wird unter Befolgung der in der neuesten Preufs. Pharmakopöe gegebenen Vorschrift und unter Anwendung des aus Algarothpulver bereiteten Antimonoxyds erhalten (s. 1).

f) In reiner Salzsäure ist das Antimonmetall wenig auflöslich, unter Zusatz von Salpetersäure geht die Auflösung vor sich, doch mufs, wenn sie beschleunigt werden soll, Erwärmung von + 50 — 66° R. statt finden, und die Salpetersäure der über das Antimonmetall gegossenen Salzsäure nur allmälig tropfenweise zugemischt werden (vergl. 4). Auch darf mit dem Zusatz von Salpetersäure nicht bis zum Verschwinden alles metallischen Antimons fortgefahren werden, da sich, wenn kein metallisches Antimon mehr vorhanden ist, leicht höhere Oxydationsstufen des Antimons erzeugen, die dann entweder unaufgelöst zurückbleiben oder mit der Salzsäure

nicht Antimonchlorür bilden (vergl. 5). Eine durch Salpetersäure bewirkte Auflösung des Antimonmetalls in Salzsäure kann natürlich auch zur Darstellung eines normalen *Liq. Stib. muriat.* benutzt werden.

g) Durch Auflösen des rohen Schwefelantimons in Salzsäure (unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff) und in Königswasser (unter Abscheidung von Schwefel) lassen sich zu technischen Zwecken brauchbare *Liquores Stibii muriatici* darstellen. Die Menge der zu verwendenden Säuren hängt von dem Grade der Concentration derselben ab (vergl. 6, 7 u. 8).

h) Die Prüfung des *Liq. Stib. muriat.* auf seine Güte durch Vermischen mit einer bestimmten Menge Wasser und ungefähre Beurtheilung der Menge des Niederschlags ist eben so unsicher, als die durch bloſse Ermittelung des specifischen Gewichts desselben. Nur ein Vergleich seines specifischen Gewichts mit dem Verhalten zu einer eine gewisse Menge Säure enthaltenden wässrigen Weinsteinsäurelösung läſst mit einiger Sicherheit auf seine Zusammensetzung schlieſsen, wenngleich diese immer erst genau durch eine Analyse erforscht werden kann. Wenn man die Döbereiner'sche Vorschrift für einen normalen *Liq. Stib. muriat.* zu Grunde legt, so muſs derselbe wenigstens ein spec. Gew. von 1,55 haben und eine Auflösung von 30 Gr. reiner Weinsteinsäure in 6 Drachmen Wasser durch 40 Gr. desselben bei + 15° R. dauernd getrübt werden.

Ueber das Antimonoxyd;

von

*Adolph Rose.**)

Zur Darstellung eines reinen Antimonoxyds schreibt man in den meisten Lehrbüchern vor, fein gepulvertes metallisches Antimon mit verdünnter Salpetersäure so

*) Nach einem vom Verfasser eingesandten besondern Abdruck aus »Poggend. Annal. Bd. LIII.«

lange bei mäfsiger Hitze zu behandeln, bis dasselbe in ein weifsliches Pulver verwandelt ist, dem man durch Digeriren und Auswaschen mit heifsem Wasser, oder besser durch Behandeln mit kohlensaurem Natron und Aussüfsen mit heifsem Wasser alle Salpetersäure entzieht. Die neue Preufsische Pharmakopöe *) schreibt zur Bereitung des Antimonoxyds (von ihr *Stibium oxydatum griseum* genannt, da es mit vielem metallischen Antimon verunreinigt und dadurch grau gefärbt ist) vor, 4 Unz. geschlämmtes metallisches Antimon mit 8 Unz. Salpetersäure, die vorher mit 32 Unz. destillirten Wassers verdünnt sind, während zwei Stunden, oder so lange, bis die Entwicklung von salpetrichter Säure aufhört, bei 55° bis 60° R. zu digeriren, das erhaltene Pulver mit Wasser auszusüfsen, dann mit Wasser, in dem eine halbe Unze kohlensauren Natrons aufgelöst ist, zu kochen und gut auszusüfsen. Nach der Vorschrift der Pharmakopöe erhält man aber stets ein sehr mit metallischem Antimon verunreinigtes Oxyd, da nicht genug Salpetersäure vorgeschrieben ist, um das Metall vollständig zu oxydiren, wie die später anzuführenden Versuche zeigen werden.

Durch Behandlung des metallischen Antimons mit Salpetersäure erhält man ein sehr verschiedenes Präparat, je nachdem man viel oder wenig, eine starke oder schwache Salpetersäure anwendet, indem einerseits das Antimonoxyd mit metallischem Antimon, andererseits mit einer höheren Oxydationsstufe dieses Metalles verunreinigt ist; und es ist schon von verschiedenen Chemikern bemerkt worden, dafs das auf diese Weise erhaltene Antimonoxyd theils gar nicht, theils sehr schwer oder unvollständig schmilzt. Hr. Bourson **) will sogar gefunden haben, dafs durch Zink aus Chlorantimon gefälltes Antimon durch Behandlung mit Salpetersäure, gleich, ob mit concentrirter oder verdünnter, nicht zu Antimonoxyd, sondern vollständig zu Antimonsäure oxydirt

*) Pharm. Boruss. 1829. p. 232.
**) Annal. de Chim. et de Phys. T. LXX. p. 110.

werde, ein Resultat, das ich indessen nicht habe erhalten können.

So leicht es nun ist, zu untersuchen, ob im Antimonoxyd metallisches Antimon enthalten ist, da man es nur in verdünnter Salzsäure aufzulösen braucht, wobei das Antimonmetall ungelöst zurückbleibt, so unzuverlässig sind die Methoden, die höheren Oxydationsstufen in demselben aufzufinden. Man schreibt gewöhnlich vor *), das Antimonoxyd in Essigsäure oder verdünnter Chlorwasserstoffsäure aufzulösen, in der die höheren Oxydationsstufen des Antimons ungelöst zurückbleiben, oder beim Auflösen in der Wärme beim Erkalten pulverförmig sich ausscheiden sollen. Diese Methode ist aber sehr unzuverlässig, und lassen kleine Quantitäten sich dadurch gar nicht erkennen.

Es schien mir daher nicht uninteressant, folgende Methode mitzutheilen, nach welcher ich auf verschiedene Weise dargestelltes Antimonoxyd auf höhere Oxydationsstufen untersucht habe. Sie gründet sich auf die bekannte Thatsache, dafs Antimonoxyd mit Schwefelantimon ohne Entwicklung von schweflichter Säure zu *Vitrum Antimonii* zusammenschmelzen, während die höheren Oxydationsstufen des Antimons, wenn sie mit Schwefelantimon ($\dot{S}b + 3S$) zusammengeschmolzen werden, zu Antimonoxyd reducirt werden, und so unter Entwicklung von schweflichter Säure mit dem unzersetzten Schwefelantimon ebenfalls zu *Vitrum Antimonii* zusammenschmelzen. Ich mischte 15 Theile des fraglichen Oxyds mit 35 Theilen Schwefelantimon, das Verhältnifs, in dem beide im Rothspiefsglanzerz ($\dot{S}b + 2\dddot{S}b$) enthalten sind, sorgfältig mit einander, und that das Gemenge in eine Glasröhre, die auf der einen Seite durch ein Chlorcalciumrohr mit einer Entwicklungsflasche, auf der andern mit einer rechtwinklicht gebogenen Glasröhre verbunden war, die in ein kleines Glas mit verdünnter Aetzammoniak-Flüssigkeit mündete. Während des Schmelzens

*) Geiger's Pharm., neueste Ausg. S. 456.

und etwas vor demselben wurde Kohlensäure, die aus Marmor durch Salpetersäure entwickelt wurde, über das Gemenge geleitet, um den Zutritt der atmosphärischen Luft zu verhindern. Dieses Verhältnifs habe ich bei allen Reactionsversuchen angewandt; es wurden nämlich immer 15 Gr. des fraglichen Oxyds mit 35 Gr. Schwefelantimon innig mit einander gemengt und dann zusammengeschmolzen.

Es bildeten sich, so wie das Gemenge erhitzt wurde, über der Antimonflüssigkeit starke weifse Nebel, die aber nicht von entweichender schweflichter Säure herrührten, sondern von sich verflüchtigendem Schwefelantimon, das bekanntlich nicht ganz feuerbeständig ist, und sich in einer fremden Atmosphäre leichter zu verflüchtigen scheint. So wie das Schwefelantimon mit dem Antimonoxyd zusammengeschmolzen war, wurde das Erhitzen unterbrochen, und die Ammoniakflüssigkeit auf folgende Weise untersucht.

Zu einem Theil der Flüssigkeit setzte ich Chlorwasserstoffsäure, und darauf klares Schwefelwasserstoffwasser, wo durch die milchichte Trübung von sich ausscheidendem Schwefel die schweflichte Säure angezeigt wurde. Zu einem anderen Theil fügte ich verdünnte, von jeder Oxydationsstufe des Stickstoffs freie Schwefelsäure und dann eine verdünnte Auflösung von übermangansaurem Kali hinzu, die bei Gegenwart von schweflichter Säure sogleich entfärbt wurde. Zu anderen Theilen der Ammoniakflüssigkeit fügte ich theils eine Auflösung von Zinnchlorür in Chlorwasserstoffsäure, theils Chlorwasserstoffsäure und dann Krystalle von Zinnchlorür hinzu, wodurch bei Gegenwart von schweflichter Säure eine braune Färbung entsteht; doch gab mir letzteres Reagens nie so scharfe Resultate, und kleine Spuren von schweflichter Säure zeigte es nicht mit solcher Bestimmtheit an als Schwefelwasserstoffwasser und die verdünnte Auflösung von übermangansaurem Kali. Das übermangansaure Kali giebt vielleicht die kleinste Spur an, doch ist es natürlich nur dann als Reagens auf schweflichte

Säure zu gebrauchen, wenn man mit Bestimmtheit weifs, dafs keine andere reducirende Substanzen zugegen sind.

Ich überzeugte mich nun vorher, dafs reines Antimonoxyd, auf die oben beschriebene Weise mit Schwefelantimon zusammengeschmolzen, nicht die geringste Spur von schweflichter Säure gab, während die höheren Oxydationsstufen des Antimons bei derselben Behandlung beträchtliche Mengen derselben entwickelten. Um mich von der Empfindlichkeit der Probe zu überzeugen, fügte ich einer Mengung von Antimonoxyd mit Schwefelantimon, nach obigem Verhältnifs, so viel antimonichte Säure hinzu, dafs $1\frac{1}{2}$ Proc. derselben im Antimonoxyd war, wobei nach dem Schmelzen Schwefelwasserstoffwasser und übermangansaures Kali unzweideutig die entstandene schweflichte Säure anzeigten. Nachdem ich mich so von der Empfindlichkeit der Probe überzeugt hatte, untersuchte ich auf verschiedene Weise dargestelltes Antimonoxyd auf höhere Oxydationsstufen.

Zwei Drachmen fein gepulvertes metallisches Antimon wurden, wie es die preufsische Pharmakopöe vorschreibt, mit einer halben Unze reiner Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht, die mit 2 Unz. destillirten Wassers verdünnt war, im Kolben mehrere Stunden gelinde gekocht, dann filtrirt, mit kohlensaurem Natron behandelt und gut ausgesüfst, wodurch ich ein grauweifses Pulver, das getrocknet fast weifs erschien, erhielt. Beim Anrühren mit Wasser wurde es wieder grau, und es hinterliefs beim Auflösen in Chlorwasserstoffsäure eine bedeutende Menge metallisches Antimon. Ich nahm darauf die doppelte Menge Salpetersäure, nämlich auf 2 Drachm. metallischen Antimons eine Unze Salpetersäure, und dieselbe Menge Wasser, und verfuhr auf gleiche Weise, wo ich dann beim Trocknen ein weifses Pulver erhielt, das sich freilich nicht vollständig in Chlorwasserstoffsäure auflöste, jedoch war die Menge des ungelöst bleibenden metallischen Antimons weit geringer. Beide so erhaltene Antimonoxyde schmolzen ohne Entwicklung von schweflichter Säure mit Schwefelantimon zusammen.

Es konnte aber hier die Probe nicht entscheidend sein, da metallisches Antimon zugegen war, und, wie ich mich überzeugt habe, metallisches Antimon, Schwefelantimon und wenig antimonichte Säure ohne Entwicklung von schweflichter Säure zusammenschmelzen, indem das metallische Antimon auf Kosten der antimonichten Säure in Oxyd verwandelt wird. Ich suchte nun das metallische Antimon von den Oxyden durch Schlämmen zu trennen, was sich, freilich mit grofsem Verlust von letzterem, ziemlich vollständig bewerkstelligen läfst. Ich fand jetzt aber nur in dem Oxyde, zu dessen Bereitung die gröfsere Menge von Salpetersäure angewandt worden war, durch Zusammenschmelzen mit Schwefelantimon, eine ganz kleine Spur von einer höheren Oxydationsstufe des Antimons.

Ich behandelte nun 2 Drachm. fein gepulvertes metallisches Antimon theils mit einer halben Unze, theils mit einer Unze Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht ohne Zusatz von Wasser, und befreite das erhaltene Oxyd durch kohlensaures Natron und Aussüfsen mit heifsem Wasser von den salpetersauren Salzen. Beide Oxyde enthielten metallisches Antimon, nur in ungleicher Menge, als aber dieses durch sorgfältiges Schlämmen von ihnen getrennt war, konnte freilich in dem, zu dessen Bereitung die geringere Menge von Salpetersäure angewandt war, keine höhere Oxydationsstufe des Antimons nachgewiesen werden, in dem andern konnte man sie aber bei weitem deutlicher bemerken, als in dem früheren Fall, wo zur Bereitung des Oxyds freilich dieselbe Menge von Salpetersäure angewandt, dieselbe aber vorher mit Wasser verdünnt worden war.

Ich kochte nun 2 Drachm. fein gepulvertes metallisches Antimon mit 2 Unz. Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht, die vorher mit Wasser verdünnt worden war, wodurch ich, nachdem alle Salpetersäure durch Behandeln mit kohlensaurem Natron und Aussüfsen mit heifsem Wasser entfernt worden war, ein weifses Pulver erhielt, das sich in Chlorwasserstoffsäure vollständig löste, also

kein metallisches Antimon enthielt. Beim Schmelzen desselben mit Schwefelantimon erhielt ich eine Ammoniakflüssigkeit, in der eine bedeutende Menge von schwefelichter Säure durch die oben angeführten Reagentien nachgewiesen werden konnte, es war also das Antimonoxyd mit einer grofsen Menge einer höheren Oxydationsstufe verunreinigt. Ich mufs hier noch erwähnen, dafs alle Antimonoxyde, zu deren Bereitung Salpetersäure angewandt wurde, stets auf einen Gehalt derselben durch Hinzufügung von reiner Schwefelsäure und der Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul untersucht wurden, und nur dann erst zum Versuch angewandt wurden, wenn sie hiedurch frei von jeder Spur von Salpetersäure erkannt wurden.

Das durch Glühen des metallischen Antimons in einem Tiegel nach Liebig's Methode dargestellte Antimonoxyd, das, wie mir schon früher aufgefallen war, nicht so leicht schmolz, entwickelte, auf dieselbe Weise mit Schwefelantimon geschmolzen, viel schweflichte Säure, es enthält also antimonichte Säure; denn diese ist es, die sich hier nur bilden kann, und die wahrscheinlich dadurch entsteht, dafs das sich an die Wände absetzende Antimonoxyd bei der hohen Temperatur theilweis auf Kosten der atmosphärischen Luft höher oxydirt wird.

Das beim Ausschmelzen des Schwefelantimons aus den Erzen sich in schönen Krystallen bildende Antimonoxyd erwies sich, wenn die Krystalle ausgesucht und vom anhängenden Pulver sorgfältig gereinigt wurden, beim Schmelzen mit Schwefelantimon frei von jeder höheren Oxydationsstufe, wurden sie aber nicht vom Pulver befreit, so entwickelte sich eine beträchtliche Menge von schwefelichter Säure.

Das in der Natur vorkommende Weifsspiefsglanzerz erwiefs sich beim Schmelzen mit Schwefelantimon als vollkommen reines Antimonoxyd, es schmolz aber auch wie reines Antimonoxyd sehr leicht, und verflüchtigte sich vollkommen beim Ausschlufs der Luft.

Den Antimonocker habe ich auf diese Weise nicht untersucht, da er stets Eisenoxyd enthält, und deshalb beim Schmelzen mit Schwefelantimon schweflichte Säure entwickeln mufs. Denn schmelzt man Schwefelantimon mit Eisenoxyd in einer Atmosphäre von Kohlensäure zusammen, so bildet sich das dem Oxydul analog zusammengesetzte Schwefeleisen und Antimonoxyd, das mit dem unzersetzten Schwefelantimon zusammenschmilzt; behandelt man die geschmolzene Masse in der Kälte mit Chlorwasserstoffsäure, so wird unter Schwefelwasserstoffentwicklung das Schwefeleisen aufgelöst, und in der Auflösung verhält sich das Eisen gegen Kaliumeisencyanür und -cyanid wie eine Eisenoxydulauflösung. Kocht man dagegen die geschmolzene Masse lange mit Weinstein, so erhält man in der abfiltrirten Flüssigkeit Krystalle von Brechweinstein.

Das aus Algarothpulver durch Behandlung mit kohlensaurem Natron und Auswaschen mit heifsem Wasser dargestellte Antimonoxyd entwickelt beim Zusammenschmelzen mit Schwefelantimon auch nicht die geringste Spur von schweflichter Säure, und ist dieselbe in der Ammoniakflüssigkeit weder durch Schwefelwasserstoffwasser noch durch eine verdünnte Auflösung von übermangansaurem Kali nachzuweisen.

Es folgt aus diesen Versuchen, dafs durch Behandlung des metallischen Antimons mit verdünnter Salpetersäure kein reines Antimonoxyd darzustellen ist; denn je nach der Menge der Salpetersäure erhält man ein mit metallischem Antimon oder mit einer höheren Oxydationsstufe desselben verunreinigtes Antimonoxyd; und ist das nach der preufsischen Pharmakopöe bereitete Oxyd stets mit metallischem Antimon verunreinigt, da die vorgeschriebene Menge der Salpetersäure um die Hälfte zu gering ist. Auch das nach Liebig's Methode durch Erhitzen des Antimons bereitete Antimonoxyd enthält stets gröfsere oder geringere Mengen von antimonichter Säure.

*) Vergl. die hiermit übereinstimmenden Resultate meiner Versuche in dieser Zeitschr. 2. R. Bd. XXI, 156. Br.

Die beste Bereitungsart, sich ein reines Antimonoxyd zu verschaffen, ist also die, dafs man 1 Theil fein gepulvertes reines Schwefelantimon in $3\frac{1}{2}$ Th. rauchender Chlorwasserstoffsäure in einer Retorte auflöst und die klare Auflösung der Destillation unterwirft. Das zuerst übergehende Destillat stellt man bei Seite, da es fast reine Chlorwasserstoffsäure ist, und man fängt das Destillat besonders auf, sobald die übergehende Flüssigkeit durch Zusatz von Wasser milchicht wird. Wenn bei mäfsiger Hitze nichts mehr übergeht, unterbricht man die Destillation, verdünnt das Destillat mit Wasser und zersetzt das ausgeschiedene Algarothpulver durch eine Auflösung von kohlensaurem Natron. Durch Auswaschen befreit man das Antimonoxyd von den Natronsalzen.

Nur das reine Antimonoxyd und das metallisches Antimon enthaltende Oxyd schmelzen leicht, durch einen kleinen Zusatz von antimonichter Säure wird es schon schwerer schmelzbar, und bei einem gröfseren Zusatz derselben (ungefähr 30 Proc.) kann es auf der Lampe mit doppeltem Luftzuge nicht mehr zum Schmelzen gebracht werden. Die Oxyde, die durch Schmelzen des Metalls oder durch Behandlung desselben mit einem gröfseren Zusatz von Salpetersäure bereitet worden sind, schmelzen theils schwer, theils gar nicht mehr; doch selbst im letzteren Fall sieht man deutlich, dafs sich ein Theil des Antimonoxyds verflüchtigt.

Bourson behauptet, wie oben angeführt worden ist, dafs namentlich das durch Zink aus Chlorantimon gefällte Antimon durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure vollständig in Antimonsäure verwandelt werde, diefs habe ich aber nicht bestätigt gefunden, und habe ich mit durch Zink gefälltem Antimon dieselben Resultate wie mit gepulvertem erhalten, nur ist die Einwirkung der Säure etwas stürmischer. Selbst bei grofsem Ueberschufs von Salpetersäure, die natürlich nicht zu concentrirt angewendet werden mufs, erhielt ich noch stets ein Oxyd, das beim Kochen mit Weinstein Brechweinstein gab. Bourson's Angabe erschien schon deshalb verdächtig, weil, in früheren Zeiten freilich häu-

figer als jetzt, aus dem so erhaltenen Oxyde Brechweinstein dargestellt worden ist, und die höheren Oxydationsstufen des Antimons keine krystallisirbare Verbindungen mit dem Weinstein geben. Ich habe jedesmal aus einem Theil des Antimonoxyds, ehe ich es mit Schwefelantimon zusammenschmolz, Brechweinstein dargestellt, und so mich überzeugt, dafs durch blofse Behandlung des fein zertheilten metallischen Antimons mit überschüssiger Salpetersäure von 1,2 sp. Gw., ohne Abdampfen zur Trocknifs, es nicht möglich ist, das Antimonmetall ganz in antimonichte Säure zu verwandeln; ich erhielt immer nur ein stark mit einer höheren Oxydationsstufe, wahrscheinlich mit antimonichter Säure, verunreinigtes Antimonoxyd.

Kocht man Antimonsäurehydrat oder wasserfreie Antimonsäure anhaltend mit Weinstein, so löst derselbe von ersterem mehr auf als von letzterer; in beiden Fällen erhält man aber eine trübe durchs Filtrum gehende Flüssigkeit, die Aehnlichkeit mit einer verdünnten Stärkeauflösung hat, und zu einer trüben gummiartigen Masse eintrocknet. Geglühte antimonichte Säure löst sich, wie die geglühte Antimonsäure, nur sehr schwierig und wenig beim Kochen mit Weinstein auf, dagegen löst sich das Hydrat derselben weit leichter auf, und trocknet in beiden Fällen die klar durchs Filtrum gehende Flüssigkeit zu einer gummiartigen, durchaus nicht krystallinischen Masse ein, wie dies H. Rose *) früher bemerkt hat.

Ich habe reines Antimonoxyd theils mit dem Hydrat der antimonichten Säure, theils mit dem der Antimonsäure gemengt und mit Weinstein anhaltend gekocht, wodurch ich durch das Filtriren im ersten Fall eine klare, im zweiten Fall eine milchichte Flüssigkeit erhielt, aus der sich der gebildete Brechweinstein in schönen Krystallen ausschied, während die Mutterlauge zu einer schwach gummiartigen Masse eintrocknete. Da nun alle die Antimonoxyde, die durch Schmelzen mit Schwefelantimon durch Entwicklung von schwefelichter Säure den

*) Poggend. Annal. Bd. XXXXVII. S. 339.

Gehalt von einer höheren Oxydationsstufe anzeigten, mit Weinstein gekocht klare Flüssigkeit gaben, deren Mutterlauge, nachdem sich aller Brechweinstein ausgeschieden hatte, zu einer mehr oder minder unkrystallinischen Masse eintrocknete, so ist dies wohl ein Beweis, dafs das mit Salpetersäure bereitete Antimonoxyd mit antimonichter Säure, und nicht mit Antimonsäure, wie sich dies auch wohl vermuthen liefs, verunreinigt ist. Durch Erhitzen des Oxydes in einer engen Röhre läfst sich dies nicht gut sehen, da in keinem Fall Sauerstoff entweichen kann, indem das Antimonoxyd dabei auf Kosten der Antimonsäure in antimonichte Säure verwandelt wird, und würde nur dann Sauerstoff entweichen, wenn die Menge der Antimonsäure gröfser als die des Antimonoxyds wäre. Ich habe beim Erhitzen des durch die gröfste Menge von Salpetersäure dargestellten Antimonoxyds kein Entweichen von Sauerstoff bemerken können, wie dies zu erwarten war.

Auch spricht die Farbe des bei den Reactionen erhaltenen *Vitrum antimonii* dafür, dafs antimonichte Säure darin enthalten ist, da das *Vitrum antimonii*, das durch Zusammenschmelzen des Antimonoxyds, bei dessen Bereitung die gröfste Menge von Salpetersäure angewandt war, mit Schwefelantimon entstand, beim Pulvern hätte röther sein müssen, wäre Antimonsäure im Oxyde enthalten gewesen.

Zur Bereitung des Brechweinsteins, des wichtigsten aller Antimonpräparate, ist es gleich, ob das Antimonoxyd antimonichte Säure enthält, da diese mit dem Weinstein ein nicht krystallisirendes Salz bildet; auch wird derselbe jetzt wohl nie mehr aus dem Antimonoxyd, sondern wohl allgemein nach der von Hrn. Wittstock verbesserten Vorschrift der englischen Pharmakopöe aus schwefelsaurem Antimonoxyd bereitet.

In den Doppelsalzen, die die Oxydationsstufen des Antimons mit andern Basen und organischen Säuren bilden, braucht man nur dieselben durch Chlorwasserstoffsäure zu fällen, das gefällte Oxyd mit kohlensaurem

Natron und dann mit Wasser gut auszusüfsen, und nach dem Trocknen auf die beschriebene Weise mit Schwefelantimon zusammenzuschmelzen, um durch die Entwicklung von schweflichter Säure zu sehen, ob Antimonoxyd oder eine höhere Oxydationsstufe des Antimons in denselben enthalten war.

Ueber die Bereitung des *Liq. Ammonii caust.*;

vom

Apotheker *Ohlert* in Miloslaw.

Bei der Bereitung des *Liq. Amm. caust.* aus Salmiak und Kalk habe ich diese Materien nicht nur trocken, sondern auch in allen Verhältnissen mit Wasser gemischt angewandt, mich dazu seit einigen 20 Jahren der gewöhnlichen kupfernen Destillirblase mit zinnernem Helm und Kühlrohr und des Woulf'schen Apparates bedient, und gefunden, dafs sie sich mit allen diesen Mischungen gut durchführen läfst, selbst im Sommer ohne Gefahr des Zerspringens und Zurücktretens ein gutes Präparat liefert, wenn nur die erste Flasche leer bleibt und nicht abgekühlt wird, die zweite und dritte als eigentliche Absorptionsflachen zur Hälfte etwa mit destillirtem Wasser gefüllt, so kalt als möglich gehalten werden, in den letzteren beiden Flaschen die Röhren, der leichteren Aufnahme des Gases wegen, beinahe bis auf den Boden der Flaschen gehen und diese Röhren durchschnitten und mit Kautschuk wieder verbunden sind, damit man, wenn die Gasentwicklung aufhört und selbst bei etwas verstärktem Feuer in den Röhren dennoch die Flüssigkeit zurückzusteigen anfängt, diese erste Röhre sofort durch Lösen des Kautschukverbandes, also auch die leere von der Absorptionsflasche trennen und dadurch natürlich das Zurücksteigen verhindern könne.

Es versteht sich, dafs die in die erste Flasche mündende Röhre des Kühlapparats nicht bis auf den Boden der Flasche verlängert zu werden braucht, es sei denn,

man wollte das Gas mit Wasser waschen; dann müfste man nur wenig Wasser nehmen oder bei mehr Wasser, weil wenig nicht so gut den Zweck erfüllen würde, diese Flasche durch Einsetzen in ein Gefäfs mit heifsem Wasser und zeitweisen Nachgiefsens sehr warm gehalten werden, welches Waschen namentlich bei sehr trocknen Mischungen geschehen mufs, bei mehr nassen aber nicht nöthig ist, wenn nur nicht zuviel Wasser zugesetzt worden, in welchem Falle genug Wasser überdestillirt, und nur wohl ein Warmhalten der Flasche zum Austreiben des Gases, wenn man den Liquor der ersten Flasche nicht benutzen wollte, erforderlich wäre. Setzt man nur so wenig Wasser zu, dafs der Kalk und Salmiak Klumpen bilden, so destillirt unbedeutend Wasser über, der Liquor wird nicht leicht brenzlichen Geruch bekommen, da die Einwirkung bei niederern Temperaturen vor sich geht und daher weder Abkühlung noch Erwärmung erforderlich sind. Es ist also die Bereitung bei dem erwähnten Wasserzusatz am leichtesten und einfachsten, doch auch hierbei leidet die Blase öfters sehr, besonders wenn etwas rasch gefeuert wird. Hr. Apoth. Springmühl schlug wohl deshalb sehr zweckmäfsig ein gufseisernes Entbindungsgefäfs vor, die wenigsten Apotheker werden aber wohl im Stande sein, und würde es ihnen bei ihrem kleinen Bedarf wohl nicht rentiren, wenn auch nur 6 Rthlr. ohne Transportkosten für einen Apparat blofs zu diesem Zwecke auszugeben. Dieser Kostenaufwand für Apparate und die Ausführung der Operationen durch einen geübten Sachkundigen, ist, beiläufig gesagt, wohl Ursache, dafs so wenige Apotheker sich die Präparate selbst bereiten, und scheint mir deshalb folgende Bereitungsweise leicht, wie eine gewöhnliche Destillation, in den, in jeder Apotheke vorhandenen Geräthschaften ausführbar, sehr passend, und liefert einen guten, wie mir scheint, den ganzen Ammoniakgehalt des angewandten Salmiaks enthaltenden Liquor, und nach vielmaliger Bereitung immer gleiche Quantitäten.

In eine gewöhnliche tubulirte, mit zinnernem Helm

und Kühlrohr versehene Blase, deren Fugen mit Mehlkleister oder dickem Leinmehlbrei verstrichen und zweimal mit Papier, welches ebenfalls mit dergleichen Kleister oder Brei bestrichen ist, umlegt und mit Bindfaden umschnürt sind, werden, nachdem der Verband getrocknet, 2 Pfd. grob gepulverter Salmiak mittelst eines Trichters und der Oeffnung in der Blase eingeschüttet, ein Kalkbrei aus 2 Pfd. Kalk und ungefähr 5 Pfd. Wasser hineingegossen, die Röhre eines kleinen Dampfkessels durch dieselbe Oeffnung bis auf den Boden der Blase geführt, verklebt und nachdem vorher, wie oben gesagt, drei Flaschen eines Wulf'schen Apparats, welche, wenn sie ungefähr 1 Quart. Wasser faſsten, zur Hälfte mit destillirtem Wasser gefüllt sind und alle drei oder nur die beiden letzten, in andere kaltes Wasser enthaltende Gefäſse gestellt worden, an die Kühlröhre angefügt und wenn Alles getrocknet ist, läſst man Dampf einströmen. Es beginnt gleich darauf die Austreibung der Luft und Entwicklung des Ammoniaks, indem in die erste Flasche bald darnach ein starker Liquor überdestillirt. Man läſst den Wasserdampf so lange einströmen, bis die Flüssigkeit aus der zweiten oder Absorptionsflasche in die erste zurückzusteigen anfängt, oder man trennt wenigstens nur die sie verbindenden Röhren und läſst Luft eintreten, verstopft die Röhre jetzt leicht, destillirt noch kurze Zeit und nimmt nun auch die erste Flasche ab.

Der erhaltene Liquor ist sehr stark und muſs bis zum entsprechenden spec. Gew. mit dem aus der dritten Flasche und destillirtem Wasser verdünnt werden. Man erhält so aus obigen angewandten Mengen von 2 Pfd. oder 24 Unzen Salmiak und 2 Pfd. Kalk ungefähr 90 Unz. Liquor von 0,866 — 68 spec. Gew. bei 12° R., welches deshalb 0,866 — 68 nehme, um sicher zu sein, auch nach längerer Aufbewahrung einen Liquor von wenigstens 0,870, dem Mittel des von der Pharmakopöe vorgeschriebenen, zu haben. Den Liquor der ersten Flasche, gewöhnlich $\frac{2}{3}$ des Ganzen betragend, verdünne und bewahre ich zum äuſserlichen Gebrauch; den der zwei-

ten $\frac{1}{3}$ betragenden, zum innerlichen Gebrauch besonders auf; bei Erwärmung der ersten Flasche durch Umgebung mit heifsem Wasser, kann man aber das ganze Gas in die zweite und dritte beinahe überführen.

Da die Trennung der mit Kautschuk verbundenen Röhren vor dem Zurücktreten sichert, so bedarf man nur zweihalsiger Flaschen, oder wenn man will nur einer der zweiten mit einer dritten Oeffnung zur Aufnahme der Sicherheitsröhre. Es ist wohl kaum nöthig zu erwähnen, dafs die erste Flasche nur an den nach unten gehenden Ansatz des Kühlrohrs, und wenn dieser sehr weit sein sollte, einen zweiten, aus starkem verzinnten Eisenblech gefertigten, mittelst Korks und Blase oder nur Blase, ohne Verlängerung der Röhre bis auf den Boden der Flasche angefügt werden darf und ebenso die letzte Flasche eine ganz gewöhnliche sein kann, durch deren Hals der längere Schenkel der, das in der zweiten Flasche etwa nicht absorbirte Gas in diese leitenden, Röhre, vermöge durchbohrten, leicht aufgesteckten Korks, geführt wird.

Statt der Flaschen mit zwei Oeffnungen, kann man sich auch weithalsiger, die man mit Korke, welche mit Blase überdeckt und mit zwei zur Durchführung der Röhren nöthigen Löchern versehen sind, bedienen. Die Blase wird natürlich um die Röhren und den Flaschenhals mit Bindfaden umbunden. Läfst man die Korke weg, und verbindet mit doppelter Blase, so kann man jede Flasche, deren Hals so grofs ist, dafs er die eine Röhre hindurch läfst und dabei noch soviel Raum, als zur Entweichung des Gases, also wenigstens den doppelten Flächeninhalt bietet, anwenden, wenn man die eine Röhre durch den Hals in die Flasche, die zweite nur neben dieser befestigt. Das Stück der zum Verbinden dienenden Blase mufs aber etwas gröfser sein und in die Höhe gezogen werden über dem Halse der Flasche, damit die zweite Röhre nicht ganz dicht am Ende befestigt werden darf. Beide Röhren werden, nachdem die Blase um sie festgeschnürt, neben einander zusammengebunden und,

trocken geworden, vertreten die so vorgerichteten Flaschen die Stelle der Wulf'schen ganz gut.

Sollte man gröfsere Quantitäten zu bereiten haben und die Blase, der man sich dazu bedient, zu klein sein, so entleert man sie sofort, indem man eine zweischenklige Röhre statt der Dampfleitungsröhre durch den Tubus einbringt, nachdem diese umgekehrt, mit Wasser gefüllt oder ohne Wasser den längeren Schenkel in eine Flasche mit zwei Oeffnungen luftdicht mittelst Korks einführt und an der zweiten Oeffnung saugt; und wenn man ebenfalls, nachdem man die Flaschen durch Abnahme des Kautschukverbandes getrennt, durch die Röhren den Liquor in andere Gefäfse übergefüllt und wieder mit destillirtem Wasser versehen, sie wieder an- und zusammengefügt, den Kalkbrei und Salmiak in die Blase geschüttet hat, so kann man, ohne das Feuer gelöscht zu haben, die Destillation von Neuem beginnen.

Schliefslich bemerke ich noch, dafs ein etwaiges Spritzen der Masse bei zufälligem heftigen Einströmen des Dampfes den Liquor verunreinigen könnte, weshalb man entweder in die Blase einen Siebboden einlegt, oder über die Blasenöffnung feine Leinewand, Gaze u. s. w. spannt.

Verfahren, destillirte Wässer längere Zeit vor Verderbnifs zu schützen;

vom

Apotheker *Jässing* in Bautzen.

Die sich immer einfacher gestaltenden ärztlichen Verordnungen haben eine nicht unbedeutende Menge der früher gebräuchlichsten Arzneimittel fast ganz aufser Brauch gesetzt. Da jedoch ein jeder Apotheker gesetzlich gehalten ist, dieselben trotz dem, stets in hinreichender Qualität und Quantität vorräthig zu halten, so mufs ihm um so mehr daran gelegen sein, dergleichen Arzneimittel zur längeren Aufbewahrung geschickt

zu bereiten, um nicht nur den gerechten Ansprüchen der Aerzte und des Publikums vollkommen zu entsprechen, sondern auch, um durch die Nothwendigkeit, die durch die längere Aufbewahrung entkräfteten oder verdorbenen Arzneimittel wegzuwerfen, nicht zu grofse Verluste zu erleiden. Wohl Jeder meiner Herren Collegen wird die Erfahrung gemacht haben, dafs unter diese Rubrik auch die destillirten Wässer zu rechnen sind, und dafs, wenn man dieselben in den früher gewöhnlichen Quantitäten bereiten wollte, der gröfste Theil davon verdirbt und verworfen werden müfste.

Der Einfluſs des Lichts und der atmosphärischen Luft sind wohl als die Hauptursachen dieser Verderbnifs anzusehen; um den Einfluſs derselben auf die destillirten Wässer möglichst zu verhindern, beobachte ich folgendes Verfahren, nach welchem ich Wässer zwei Jahre lang gut und völlig tadellos erhalten habe.

Zur Destillation dient mir eine zinnerne Blase, welche ich in den Dampfkessel einsetze, und so die Dämpfe sowohl zur Destillation als auch zur Heizung benutze, da die Einrichtung meines Apparats die Spannung der Dämpfe nicht gestattet. Die Blase selbst ist mit einem doppelten Boden, deren oberer durchlöchert ist und von dem untern circa 1 Zoll absteht, versehen, der obere Theil der Blase wird mit dem auszuziehenden Kraut etc. gefüllt. Aus dem Dampfkessel führt ein zinnernes Rohr die Wasserdämpfe in den untern freien Theil der Blase, wo sie dann, durch den durchlöcherten Boden durchgehend, die aufgefüllten Ingredienzien durchdringen und übergehen. Mit dem frisch übergangenen Destillat fülle ich Flaschen von circa 20 Unzen Inhalt ganz voll, erhitze sie unter öfterm festen Aufsetzen, um die darin befindliche Luft möglichst zu entfernen, im Dampfapparat, überbinde noch heifs und ohne zu verkorken, mit feuchter Blase und überstreiche den Verband mit einem Lack. Zur Aufbewahrung dient mir ein kühler dunkler Schrank.

Zum gewöhnlichen Gebrauch in der Officin stelle

ich diese Flaschen fest verkorkt in Blechbüchsen, schwarze Gläser werden diese Stelle auch vertreten. Fruchtwässer besonders scheinen sich, als *aqua duplex* oder *triplex* bereitet, gut zu halten.

Gröfsere Flaschen zur Aufbewahrung anzuwenden, möchte sich, obschon dieselben erst beim Gebrauch in der Officin geöffnet werden, nicht so praktisch erweisen, da durch jedesmaliges Oeffnen die Luft mit dem Inhalte in Berührung kommt, und der letzte Theil desselben leichter verderben würde.

Die bei der Destillation angewendete kleine Mühe wird durch das dadurch erzielte glückliche Resultat reichlich belohnt.

Ueber Bereitung der destillirten Wässer, Ursachen des Verderbens und deren Aufbewahrung;

vom

Apotheker *Müller* in Rofswein.

Obgleich über diesen Gegenstand schon so Manches geschrieben worden ist, so dürften dennoch die von mir hierüber gemachten Erfahrungen der Beachtung nicht ganz unwerth sein.

Vieljährige Versuche auf verschiedene Art und Weise haben mir an die Hand gegeben, dafs die wahre Ursache des Verderbens destillirter Wässer ihren Grund lediglich in der Anwendung des gemeinen Brunnen- oder Quellwassers habe. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind es die mehr oder weniger fremdartigen Stoffe, welche das Brunnenwasser auf seinen Wanderungen auflöst und aufnimmt, welche zersetzend auf die Bestandtheile der Vegetabilien einwirken und die Schleimbildung beschleunigen, was das Verderben der Wässer zur Folge hat. Man wird das sehr einleuchtend finden, wenn man in Erwägung zieht, dafs das Brunnenwasser in kurzer Zeit bald schleimigt und stinkend wird; auch ist bekannt, dafs

solches mit vielen Körpern chemisch unverträglich und manches sogar zum Kochen der Hülsenfrüchte und zum Waschen, aus den schon bekannten Gründen, ganz untauglich ist*).

Ganz anders verhält sich dagegen ein reines Wasser, was möglichst frei von Kohlensäure, organischen und anorganischen Stoffen ist.

Zu diesem Zwecke habe ich Schnee, Regen- oder Flufswasser, in Verbindung mit fein gepülverter reiner Holzkohle, auf das Pfund Destillat eine halbe Unze vor der Destillation hinzugethan, von entschiedenem Nutzen in Anwendung gebracht. Das Flufswasser darf jedoch nicht in der Nähe von Erzwäschen, Gerbereien und Färbereien aus der bekannten Ursache aufgefangen werden.

Aus der Anwendung eines möglichst reinen Wassers in Verbindung mit Holzkohle **) hat sich folgendes Resultat herausgestellt:

1) eine gröfsere Geneigtheit des Wassers, mehr ätherisches Oel in sich aufzunehmen;
2) eine innigere Verbindung der extrahirten Stoffe mit dem Wasser; und endlich
3) wird dadurch die Haltbarkeit der Wässer auf eine wünschenswerthe Dauer erzielt.

Aufserdem unterliegt die Haltbarkeit der destillirten Wässer noch folgenden allgemeinen Bedingungen:

a) sorgfältige Bereitung unter Anwendung kräftiger und frischer Vegetabilien;
b) die Wässer sind nicht sogleich nach der Destillation in die Standgefäfse einzufüllen;

---

*) Ein derartiger Nachtheil des Brunnenwassers zur Bereitung destillirter Wässer, wo nur die Ausscheidung des mit den Wasserdämpfen überdestillirenden ätherischen Oels in Betracht kommt, ist nicht anzunehmen. Br.

**) Bei Anwendung eines reinen Wassers dürfte der Zusatz der Holzkohle nicht erforderlich sein; in mehren Fällen wird sie vielleicht selbst Nachtheile haben können durch Absorption von ätherischem Oel. Br.

c) die Absonderung des bisweilen nach der Destillation auf der Oberfläche des Wassers aufschwimmenden Oels ist nicht räthlich, weil es den Zutritt der Luft und der in Kellern häufig vorhandenen Kohlensäure abhält;

d) die Wässer sind beim jedesmaligen Einfassen gut umzuschütteln;

e) die Aufbewahrung der Wässer geschieht am besten in kleinen steinernen Flaschen mit Schrauben;

f) der Aufbewahrungsort mufs luftig, trocken und kühl sein.

Dritte Abtheilung.

Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Zur Geschichte des Meteorsteinfalls vom 22. März 1841.

Den unermüdeten Nachforschungen des Hrn. Apothekers Weimann in Grünberg ist es gelungen, von dem Meteorsteinfall vom 22. März 1841 noch einen Stein ausfindig zu machen. Ganz unerwartet wurde ihm die Mittheilung, dafs ein Einwohner von Schloine, einem Dorfe ungefähr eine halbe Meile vom Meil-Eichenkruge, in dessen Nähe auf Seiffersholzer Terrain der früher schon erwähnte, in das Berliner Mineralienkabinet gekommene Meteorstein niedergefallen war, zu derselben Zeit einen dergleichen gefunden habe, den er noch besitze. Ohne Zeitverlust begab sich Hr. Weimann nach Schloine zu dem Finder, dem Tagearbeiter Spielberg, welcher Folgendes aussagte: Am 22. März war ich Nachmittags mit dem Tagearbeiter Baum aus Schloine und dem Tagearbeiter Astmann aus Schweinitz beschäftigt, in dem nahen Eichengebüsch Reisig zu binden, als wir ungefähr um halb vier Uhr dasselbe, Kanonenschiefsen

ähnliche Getöse, welches damals von Vielen wahrgenommen wurde, hörten, dem ein fast mehr als 5 Minuten langes Sausen und Summen folgte, welches Spielberg wörtlich mit dem Sausen eines Schwarms Hummeln verglich. Hierauf hörten sie in ihrer Nähe etwas heftig niederfallen, und zwar so, als ob dies ganz dicht neben ihnen geschähe. Der Astmann nahm vor Furcht Reifsaus, Baum und Spielberg aber blieben und suchten das nahe Brachfeld von trocknem sandigem Boden alsbald ab, konnten aber nichts finden.

Während dem wahrgenommenen Sausen und Fallen ging die erwachsene Tochter des Feldwärters Feind aus Schloine auf der 70 Schritt nahen Strafse von Heinrichau nach Schloine vorüber, ohne sich weiter um den Vorgang zu kümmern, obgleich sie das Fallen auch hörte. Dem Spielberg liefs aber das, was er wahrgenommen, keine Ruhe, und er setzte den folgenden Tag in einem etwas gröfseren Umkreise sein Suchen fort. Da gewahrte er denn 80 Schritt von dem Ort, wo er mit seinen Kameraden gestanden hatte, in der Richtung auf die Landstrafse zu ein kleines zirkelrundes, vielleicht 3 Zoll im Durchmesser haltendes, frisch geschlagenes Loch in der Erde, in dem er unter einer geringen Lage Sand einen Stein fand, der ungefähr 4 Zoll in die Erde eingedrungen war, und den er zu sich nahm. Der Fundort ist ein Brachfeld fast in der Mitte zwischen den Dörfern Heinrichau und Schloine, welche etwa $\frac{1}{4}$ Meile von einander entfernt liegen. Schloine ist von Meileiche ungefähr eine Halbmeile und von Grünberg etwa eine ganze Meile entfernt. Dieser interessante Aerolith wurde von Hrn. Weimann der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur geschenkt und ist in den Sammlungen derselben so aufgestellt, dafs man ihn leicht betrachten kann.

Hr. Chemiker Duflos unternahm die Analyse desselben, und stattete darüber in der *Sitzung der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft am 9. Juni v. J.* folgenden Bericht ab, den wir, wegen

des allgemeinen Interesses, welches dieses immer noch räthselhafte Phänom erregt, auch dem gröfseren Publikum nicht vorenthalten wollten.

»Der Aerolith bildet ein selbstständiges rundes und von der bekannten schwarzgeschmolzenen Rinde umgebenes Stück, welches sich fast der Form einer dreiseitigen stumpfen Pyramide mit abgerundeten Flächen nähert. An der einen Seite zeigt sich die Oberfläche weniger abgerundet, es scheint dies die Stelle zu sein, wo der Meteorolith mit einer gröfseren Masse zusammenhing, von welcher er sich bereits in bedeutender Höhe trennte. Der Stein ist ziemlich dicht und hart, im Ganzen aber nicht sehr cohärent, und wird unter dem Hammer leicht rissig. Sein absolutes Gewicht beträgt 169,05 Grammen oder nahe $11\frac{1}{2}$ Loth Preufsisch, das spec. Gew. ist gleich 3,69 — 3,73. Die Hauptmasse wird durch eine feinkörnige weifslich-graue Substanz von splittrigem Bruch gebildet, in der man zunächst schon mit bloſsem Auge, aber deutlicher mit bewaffnetem, metallisch glänzende silberweifse, mitunter etwas röthlich angelaufene, durch die ganze Masse zerstreute Partikelchen erkennt, welche aus gediegenem Eisen und Nickeleisen bestehen. Sie lassen sich durch den Magnet ausziehen, und lösen sich unter Entwicklung von Wasserstoffgas in Salzsäure auf. Andere nicht minder häufige, aber weit feiner zertheilte Theilchen erscheinen mehr gelb gefärbt und bestehen aus Schwefeleisen. Sie verursachen die reichliche Schwefelwasserstoffentwicklung, welche beim Uebergieſsen des Steins mit Salzsäure erfolgt. Aufserdem unterscheidet man etwas gröfsere hellbraune, ockerähnliche, und ebenso mattweifse, verwittertem Feldspath ähnliche Theile. Das durch den Magnet von den gediegenen Metalltheilen und zum Theil auch von dem Schwefelkies getrennte Steinpulver läfst sich durch Behandlung mit Salzsäure abermals in 2 Portionen zerlegen, eine durch Salzsäure aufschlieſsbare und eine nicht aufschlieſsbare. Die erstere beträgt etwas weniger als die Hälfte, ihre Bestandtheile sind oxydirtes Eisen mit

Spuren von Kupfer, dann Kieselsäure und Talkerde, mit sehr geringen Spuren von Kalk und Thonerde. Der durch Säuren nicht aufschliefsbare Theil des Meteoroliths konnte durch Glühen mit kohlensaurem und etwas schwefelsaurem Natron aufgeschlossen werden.

Die gelbliche Farbe der geschmolzenen Masse gab schon das Vorhandensein von Chrom zu erkennen, welches wahrscheinlich als fein zertheiltes Chromerz die graulichе Masse der Grundfarbe bedingt. Eine vorläufige Untersuchung hat in dem durch Natron aufgeschlossenen Theile des Meteoroliths Kieselsäure, Talkerde, Kalkerde, Thonerde und Eisenoxyd mit sehr geringen Spuren von Mangan und Zinn erkennen lassen. Die näheren Beziehungen dieser Bestandtheile wird die bereits begonnene quantitative Untersuchung ergeben. Von den 18 einfachen bis jetzt in den Aerolithen entdeckten Bestandtheilen: Sauerstoff, Wasserstoff, Talcium, Natrium, Phosphor, Kohle, Kobalt, Schwefel, Kiesel, Chrom, Calcium, Magnesium, Aluminium, Eisen, Mangan, Nickel, Kupfer, Zinn *enthält unser Meteorolith die letzten eilf. Aus Allem geht hervor, dafs er zu den gediegenerdigen Meteorsteinen gehört und mit dem im Jahre 1833 zu Blansko in Mähren beobachteten, welchen Berzelius analysirt, die gröfste äufsere und innere Aehnlichkeit zeigt.* Nur enthält dieser viel weniger Schwefeleisen.

Breslau, den 12. Juni 1841.

H. R. Göppert,
z. Z. Secret. der naturwissenschaftl. Section der schlesischen Gesellschaft.

Ueber die Gewinnung der natürlichen Borsäure;

vom

Apotheker *Thomson* in St. Petersburg.

Im Jahre 1836 hatte ich Gelegenheit, die für ganz Europa, so wie für Nordamerika so wichtige Gewinnung der natürlichen Borsäure zu beobachten, und da ich

durchaus in keinem mir bekannten Werke eine Beschreibung derselben gefunden, und die wenigen Angaben über ihr Vorkommen meiner Meinung nach nicht richtig sind, so scheint mir die Mittheilung des Folgenden interessant und für die Wissenschaft von Nutzen zu sein.

Ungefähr 70 Miglien (14 deutsche Meilen) von Livorno, in der Maremma, fand ein französischer Kaufmann, Franz Larderell, dafs aus kleinen Erdspalten, besonders bei feuchtem Wetter, dicke weifse Dämpfe ausgestofsen wurden, die vom Wasser absorbirt, dieses in geringem Grade borsäurehaltig machten. Diese Bemerkung brachte ihn auf die Idee, Versuche anzustellen, die Borsäure in gröfserer Quantität zu erhalten. Zu diesem Behufe baute er um eine solche Erdspalte einen mehre Fufs hohen und 2 Fufs dicken Cylinder von Ziegelsteinen. Von einem nahebei strömenden Flüfschen leitete er Wasser in diesen Cylinder, und sogleich nach der Berührung des Wassers mit der Erdspalte fing dasselbe an, stark zu sieden. Nach einigen Tagen fand sich, dafs das Wasser schon eine namhafte Menge Borsäure enthielt. Da sich nun in einem Umkreise von einigen hundert Schritten viele solcher Erdspalten befanden, so baute endlich Larderell 1827 daselbst 60 solcher Cylinder, die er Lagunen nennt, und betrieb die Production nun im Grofsen. Zweckmäfsiger Weise hat Hr. Larderell es so eingerichtet, dafs die Lagunen mit einander verbunden sind, und dafs das schon Borsäure enthaltende Wasser der ersten Lagune in die zweite, aus dieser in die dritte u. s. f. durch kleine gemauerte Kanäle geleitet wird. Aus der letzten leitet er die schon sehr concentrirte Flüssigkeit in nahebei angebrachte bleierne Pfannen, um sie endlich zur Krystallisation abzudampfen, welche Abdampfung er dadurch bewerkstelligt, dafs er die letzte Lagune mit einer Holzkapsel bedeckt, und vermittelst hölzerner Röhren die heifsen Wasserdämpfe aus der Lagune unter die Pfannen leitet. Da diese Borsäure nicht rein ist, sondern viel von anhängender Schwefelsäure enthält, so wird sie

in hölzernen Bottichen nochmals umkrystallisirt, und nachdem sie an der Luft getrocknet ist, unter dem Namen *natürliche Borsäure* in den Handel gebracht. Ich habe zwar aus Mangel an allen Hülfsmitteln keine genaue Untersuchung anstellen können, wie die Borsäure hier entstehe, indessen es läfst sich aus den hier vorkommenden Erscheinungen ziemlich sicher schliefsen, dafs unter der obern Erdschicht Lager von Schwefelleber, wahrscheinlich mit Ueberschufs an Schwefel, sich befinden, welche, mit Wasser in Berührung gebracht, sich augenblicklich zersetzt und Borsäure und Schwefelwasserstoffgas bildet; von letzterm wird hier namentlich eine so grofse Menge entwickelt, dafs die Luft eine halbe Meile weit damit angefüllt ist; gleichzeitig bildet sich bei diesem Procefs auch noch eine Menge Schwefelsäure.

Es hat sich ereignet, dafs sich eine solche Erdspalte geschlossen und keine Borsäure mehr geliefert hat, indessen hat sich jedesmal in einiger Entfernung eine andere gebildet, die wieder lange Zeit benutzt werden konnte.

Hr. Fr. Larderell ist der einzige Besitzer aller Borsäure-Fabriken, deren es überhaupt neun giebt; die beiden gröfsten haben jede 60 Lagunen und produciren monatlich jede 65,000 Pfd. Die Totalproduction ist ca. 2,400,000 Pfd. Die Unkosten sind verhältnifsmäfsig sehr gering, denn in den beiden gröfsten Fabriken sind blofs 20 Arbeiter und 4 Aufseher beschäftigt.

Als Handelsnotiz läfst sich noch hinzufügen, dafs Hr. Larderell alle producirt werdende Borsäure an die Kaufleute Gebrüder Lloyds in Livorno bis 1842 schon verkauft hat, und die Borsäure nur allein von diesen zu beziehen ist *).

*) Nord. Centralbl. für die Pharm. 1839. Diese Borsäure-Fabriken sind schon von Mehren beschrieben, die Mittheilung von Hrn. Thomas enthält aber mehre interessante Notizen. Ueber die Richtigkeit seiner Theorie über die Entstehung der Borsäure wollen wir nicht entscheiden. D. Red.

Bestandtheile der rohen Borsäure.

Die rohe toskanische Borsäure besteht nach Wittstein*) aus:

Spuren von organischer Materie und schwefelsaurem Manganoxydul, schwefels. Eisenoxyd 0,365, schwefels. Thonerde 0,320, schwefels. Kalk, 1,018, schwefels. Talk 2,632, schwefels. Ammoniak 8,508, schwefels. Natron 0,917, schwefels. Kali 0,369, Chlorammonium 0,298, Kieselerde 1,200, Schwefelsäure 1,322, krystallisirter Borsäure 76,494, Wasser 6,557 = 100,0.

Er fand es vortheilhafter, die toskanische Borsäure zu reinigen, als die Säure aus dem Borax selbst herzustellen.

Vorkommen grofser Massen von schwefelsaurer Magnesia.

In Indiana, einem der Vereinigten Staaten Nordamerikas, findet man sehr viele Höhlen, und eine derselben in der Nähe des Ohio, in einem Kalkberge, die aus mehren hintereinander befindlichen mehr oder weniger bedeutenden Räumen besteht, deren Boden mit einer dicken Lage von schwefelsaurer Magnesia bedeckt ist, auch bekleidet dieses Salz häufig die Wände. Wird das Salz weggenommen, so reproducirt es sich nach einiger Zeit. Salpetersaurer Kalk und salpeters. Thonerde kommen auch darin vor, so wie schwefelsaurer Kalk, Spuren von schwefelsaurem Eisenoxydul, kohlensaurer und salpetersaurer Magnesia. Die durch Auslaugen des Bodens gewonnene Magnesia ist noch nicht rein, sondern mufs erst durch Krystallisation gereinigt werden **).

*) Buchn. Repert. für die Pharm. XXII. 2. 1840.

**) Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 26.

Petroleum.

Beim Bohren eines artesischen Brunnens im französischen Departement des Niederrheins hat man statt Wasser Petroleum erhalten. Eine ähnliche Beobachtung hat man früher in Amerika gemacht. Zu Burksville im Staate Kentucky bohrte man auf Salzsoole; in 200 Fufs Tiefe durchstiefs die Sonde ein Reservoir von reinem Petroleum, und das Oel sprang 15 Fufs über die Oberfläche des Bodens hervor. Das Oel flofs anfangs so mächtig, dafs in der Minute 75 Gallonen ausströmten, nachher nahm es ab. Man erhielt aber noch immer eine bemerkliche Menge beim Auspumpen des Salzwassers, was aber auch mit der Zeit nicht mehr der Fall war, sondern nur dann und wann fliefst noch Oel freiwillig aus. So am 4. Juni 1840, wo der Ausflufs fast sechs Wochen dauerte. Ein unterirdisches Getöse, einem entfernten Donner ähnlich, begleitet dieses Ausströmen des Oels, während zugleich eine Menge Gas sich entwickelt. (*The Americ. Journ. Jul. 1840. Journ. de Pharmacie, XXVII, 314.*)

Beobachtungen über den auf- und absteigenden Saft des Stammes der Pflanzen.

Die interessante Entdeckung des Dr. Boucherie, Bäume mit verschiedenen Flüssigkeiten durch Verdrängung des Nahrungssaftes zu infiltriren, wodurch die Verwesung des Holzes gehindert wird, dasselbe auch gefärbt werden kann, veranlafsten Hrn. Lipowitz zu mehrfachen Versuchen, die derselbe in einer kleinen Schrift: *Anleitung zur Holzconservation nach Dr. Boucherie, so wie dasselbe zu färben*, bei Günther in Lissa im Verlag, herausgab, aus der dieser Auszug, S. 42, welcher für Pflanzen-Physiologen manches Beachtungswerthe enthalten dürfte*).

Wie angeführt worden, hat man im dykotyledoni-

*) Vergl. diese Zeitschr. 2. R. Bd. XXIX, 220. Die Red.

schen Stamme, der sich deutlich durch Holz, Rinde und Bast auszeichnet, das Aufsteigen des Saftes vorzüglich im Holze angenommen. Das Absteigen dagegen, nachdem der Saft eine grofse Menge Wasser durch Ausdünstung in den Blättern verloren, ist als Bildungssaft (Cambium) in dem Baste beobachtet. Es gründet sich diese Ansicht darauf, dafs, wenn man um den Baumstamm herum ein ringförmiges Stück der Rinde herausgeschnitten, sich an der Schnittfläche der nach dem Gipfelende zu stehenden Rinde eine Wulst bildet, die sich durch den absteigenden plastischen Bildungssaft mehr und mehr vergröfsert, und von oben nach unten zu wächst. Bei der Schnittfläche des Wurzelrindenstückes bemerkt man hingegen keine, oder doch nur eine geringe Rindenbildung; eben so nimmt auch der oberhalb des abgeschälten Baumtheils sich befindende Stamm an Umfang zu.

Die Circulation des Nahrungssaftes im Holzstamme*) ist von den Pflanzen-Physiologen zwar niemals ganz verneint, meist aber untergeordnet betrachtet worden, während ich in meinen Versuchen gefunden zu haben glaube, dafs das Auf- und Absteigen des Saftes im Baume keine unbedeutende Rolle beim Wachsthum und der Ernährung der Bäume spielt.

Deplacirt man in den frischgefällten Stamm eine klare und neutrale, möglichst intensiv gefärbte Indigosolution vom Wurzelende aus, so findet man beim Spalten desselben, dafs zwischen gefärbten kleinen weifsen Längsstreifen sich die blau erfüllten Gefäfsbündel hinziehen.

Dieses brachte mich zu der Vermuthung, dafs man vom Gipfelende ebenfalls eine Flüssigkeit deplaciren könnte, und fand dann auch, als ich von beiden Seiten einen Birkenstamm mit Indigosolution füllte, dafs das Innere des Stammes ganz gefärbt war. Es mufste demnach eine Circulation in besonderen Canälen im Stamme statt finden, sowohl für Flüssigkeiten, welche von der Wurzel herauf-,

*) Ich spreche hier allein vom dykotyledonischen Holzstamm, welchen ich beobachtet, obgleich es wahrscheinlich, dafs ein Gleiches bei allen Dykotyledonen der Fall.

als für solche, welche vom Gipfelende herabsteigen.

Dafs nicht eine vollkommene Trennung der Gefäfse für den auf- und absteigenden Saft in den Pflanzen statt findet, wie wir es in der höher organisirten animalischen Natur antreffen, besonders, dafs die Contractabilität der Gefäfse und Zwischenzellengänge nicht auf allgemeinen Principien beruht, dürfte der folgende Versuch beweisen.

Läfst man von einer Seite des Stammes eine concentrirte Indigolösung in den Stamm treten, von der andern Seite hingegen eine klare Abkochung von Fernambuck mit Alaun, so verdrängt die eine Flüssigkeit einen grofsen Theil von der früher deplacirten Flüssigkeit, nimmt gleichzeitig Platz in den vorher noch nicht gefüllt gewesenen Kanälen, und man erhält eine roth und blau, schön bandförmig gestreifte Längspaltung des Holzes. Leider erhalten sich die organischen Farben nicht lange, um solche Präparate bewahren zu können. Es scheint hiernach, als wenn eine Contractabilität in manchen Kanälen (Zellenmembranen) statt findet, die sich mit den Sackventilen der Venen vergleichen läfst, in denen sich die Flüssigkeit wohl hin-, aber nicht zurückdrängen läfst.

Fände ein Absteigen des Nahrungssaftes im Baume selbst nicht statt, wie liefse sich das Stärkerwerden der Jahresringe erklären? deren Durchmesser bekanntlich mit dem Alter zunimmt, und deren Zellen dann gröfser, verdickter und härter erscheinen, und die Umbildung des Splints im Kernholz bewirken. Wie sollte man auch, da es für erwiesen zu betrachten, dafs die Pflanzen den Kohlensäuregehalt der Luft als Nahrung erhalten, der aber allein von den Blättern absorbirt wird, sich das Stärkerwerden der Aeste und Stämme erklären, wenn in ihnen nicht der Saft gehaltreicher aus den Blättern zurückkehrte, denn die blofse Bildung der Jahresringe macht sie nicht viel stärker, sondern die Ausbildung dieser. Der Wurzel sich nähernd, verliert der Nahrungssaft von seinen Bildungsstoffen mehr und mehr, wird gehaltloser an Zuckerstoff und ähnlichen Bestand-

theilen, und dieses um so mehr, als er mit dem gehaltlosen aufsteigenden Nahrungssaft zusammen trifft beim Abzapfen, welcher rein wässriger Natur ist, wie es die Versuche bei Weinstöcken beweisen.

Der Ueberfluſs von gebildeten Nahrungsstoffen im absteigenden Saft bringt das Ausschwitzen der Wurzel, Treiben von Sprösslingen hervor. Eben so dürfte der absteigende Saft dem eigentlichen Bildungssaft, welcher zwischen Holz und Bast herabsteigt, sich nähern, und allein zur Bildung der Verästelungen im Stamm und zur Maserbildnng beitragen, die durch getrennte Gefäſsbündel entstehen, welche ihre Nahrung und Entstehung im Stamme oder Aste selbst finden.

Notizen über einige Arzneimittel des Hippokrates.

Nachfolgende Notizen sind aus einer Abhandlung von Hrn. Prof. Henschel in Breslau, die im *Archiv für die gesammte Medicin von Häser Bd. I.* sich findet. Durch die ganze ärztliche diätetische Methode des Hippokrates ging vorzüglich der Gebrauch des Gerstendecocts (πτισσάνη); häufig kam auch der Gebrauch des Honigwassers (μελιαρητον) und des Sauerhonigs (ὀξυμελι) vor. Als Purgirmittel galten ihm vorzüglich Eselsmilch, Kochsalz, Runkelrübensaft mit Salz und drastische Mittel, am meisten *Helleborus niger*, mit Wolfsmilchsaft, (*Succ. Euphorbiae Peplis L.*, *Peplium* und Carminativen: Anis, Kümmel) oder der *Helleborus albus* (*Veratrum album L.*) mit *Sesamoides*. Diese Methode war so alt, als die Erinnerung griechischer Medicin, was sich dadurch andeutet, daſs sie dem Melampus zugeschrieben wird. Als Brechmittel wandte er den bloſsen Federbart an oder *Sesamoides*, oder im Nothfall *Grünspan*, als harntreibende Mittel *Canthariden*, unter den betäubenden Mitteln bloſs *Mandragora* und *Crocus;* Opium kommt erst in *de morb. mulier.* (II, §. 79. 80.) vor. Die *Mandragora* würde

schon in den Gärten am Phasis gebaut, wie Homer bezeugt, und ist unter die ächt hippokratischen Mittel aufzunehmen. Besondere *Diaphoretica* hatte Hippokrates nicht, dagegen *Eclegmata* und resinöse Emulsionen; überhaupt finden sich die Gummiharze häufig angewandt. Eine nicht beträchtliche Anzahl anderer Mittel, die wir mit dem modernen Namen *Alterantia* oder *Specifica* bezeichnen würden, wenn dieses nicht viel mehr galenisch als hippokratisch wäre, kommen bei einzelnen Gelegenheiten vor, doch ist ihre Zahl gering, gegen die, welche schon Thessalus und Polybus, seine Söhne, im Gebrauch hatten. Hippokrates *Apparatus medicaminum* besteht höchstens aus 60 — 70 Mitteln, die diätetischen Substanzen sämmtlich mit eingerechnet. Nachfolgendes ist ein streng aus den ächten Schriften geschöpftes geordnetes Verzeichnifs derselben:

A. *Vegetabilia.*

1) *Farinosa:* Triticum, Sorghum (?), Lens.
2) *Mucilaginosa:* Linum, Tussilago.
3) *Dulcia:* Dactyli, Ficus.
4) *Acida:* Malus, Sorbus, Uvae immaturae, Acetum.
5) *Adstringentia:* Rosa, Rubia, Myrtus.
6) *Acria:* Allium, Scilla, Asphodelus, Bryonia, Scammonium, Euphorbium.
7) *Narcotica:* Papaver, Crocus, Mandragora.
8) *Aromatica:* Piper, Hyssopus, Origanum, Colchicum, Anacyclus Valentinus, Athamanta celtica L., Cuminum, Anisum.
9) *Resinosa:* Panakes (Opoponax), Galbanum, Silphium (Asa foetida?), Myrrha, Pix.
10) *Oleosa:* Oleum, Ova, Cera, Amygdalae, Pineae, Sesamum, Juglans.
11) *Albuminosa:* Nelumbium, Melo, Citrullus, Asparagus, Raphanus, Succ. Fici.

B. *Mineralia.*

1) *Terrae:* Bolus, Alumen.
2) *Salina:* Natrum, Natrum muriaticum.
3) *Metalla:* Cuprum scoriatum, Ferrum sulphuricum.

Ueber das Cyphi der Alten;

von

Cap.

Das Cyphi stand lange Zeit unter den berühmten Compositionen in Ansehn, welche von den Aegyptern den Griechen überkamen, von diesen den Arabern, von Afrika nach Asien und Europa wanderten, und die, nachdem sie 30 Jahrhunderte durchgemacht hatten, endlich für immer aus unsern pharmaceutischen Dispensationen geschwunden sind. Das Cyphi gehört gewifs zu den Zubereitungen, die zum fernsten Alterthum hinaufsteigen und die eines langen und glänzenden Ruhms sich erfreuten. Gebraucht in Aegypten, zugleich als inneres und äufseres Medicament, als *Cosmeticum* und Parfüm, wurde es bei Kranken angewendet, man verbrannte es in den Tempeln, parfümirte damit die Bäder, die Kleider und Wohnungen. Nach Plutarch*) reinigte man zu Memphis und Busiris in den Tempeln der Isis die Luft durch Verbrennen am Morgen von Harz, Mittags von Myrrhen und Abends von *Cyphi;* diese Zubereitung bestand aus sechszehn Droguen, weil man bei ihrer Anfertigung die Geviertzahl in Betracht zog, die für heilig gehalten wurde. Es kam dazu Honig, Wein, Rosinen, Cyperngras, Harz, Myrrhe, Aspalath- oder Rosenholz, Seseli, *Andropogon Schoenanthus***), Bitumen, Moos***), *Lapathum*, Wacholderbeeren, Cardamomen und *Calamus aromaticus.* Plutarch sagt, dafs diese Sachen nicht nach blofsem Zufall gemischt wurden, sondern dafs man magische Worte dabei aussprach.

Diodor von Sicilien****) berichtet, dafs man nach den Räucherungen die Kranken in den Tempeln sich niederlegen liefs, damit das Orakel, während des Schlafs,

*) De Isi et Osirid.

**) Von *Schoen*, der Name der Priester im alten Aegypten, und *Anthos*, die Blume im Griechischen.

***) *Mousse*, nach Andern Safran.

****) Lib. I. C. 25.

die Mittel ihnen entdeckte, die zu ihrer Heilung angewendet werden müfsten.

Dioscorides und Andromachus haben die Formel für den Cyphi gegeben, und Galen, der diese in seinem Tractat von den Gegengiften citirt, schreibt die Erfindung den ägyptischen Priestern zu. Zwei Jahrhunderte später liefs der König Mithridates in die Formel des Electuariums, das seinen Namen führte, dasselbe eingehen; und Servilius Damocrates hat sie in Versen gefeiert. Jedenfalls hatte die Composition zu dieser Zeit schon bemerkenswerthe Veränderungen erlitten; statt des Seseli, Bitumen, *Lapathum* und der Cardamomen, findet man Bdellium, Zimmt und *Cassia lignea*. Diese letzte Formel wurde von den Arabern aufgenommen, welche sie wieder modificirten und dem Cyphi die Form von Trochisken gaben *). Unter dieser Form und unter der Benennung *Trochisci Cypheos* figurirte diese Formel ehemals in allen Pharmakopöen und in allen Antidotarien, die aus der arabischen Medicin in die europäische Therapie übergingen. Im Maafs der Aufklärung der medicinischen Wissenschaften erlitt das *Cypheos* nach und nach denselben Mifscredit wie die übrigen *Polypharmaca*. Später wurde es nur noch aufbewahrt, weil es in die Zusammensetzung des *Electuar. Mithridat.* einging, endlich, da im Anfange des 18. Jahrhunderts dieses berühmte Gegengift viel von seinem Ruf verloren, wurden beide Zubereitungen verlassen, ihre Formeln schwanden aus den Dispensationen und fielen in Vergessenheit **).

*) Wenn ich nicht fürchtete, diese Note mit philologischen Versuchen zu überladen, so möchte ich hinzufügen, dafs das griechische Wort κύφι, entlehnt durch die Griechen von den Aegyptern, wahrscheinlich die Wurzel der lateinischen Wörter *suffimentum*, *suffitio*, *suffitus*, und vielleicht die des Wortes *suavis* sein möchte; Cyphi bedeutet im Arabischen wohlriechend.

**) Die Serailpastillen und Räucherkerzen, die noch als Parfum bei den Muselmännern dienen, scheinen die letzten Spuren dieser alten Präparation zu sein.

Ueber die Aloearten.

Ueber die Arten der Gattung *Aloe* hat der verstorbene Fr. Nees von Esenbeck in seiner Bearbeitung der zweiten Auflage des zweiten Bandes des Geigerschen Handbuchs der Pharmacie*) mehre von ihm unternommene Versuche mitgetheilt, die wir der näheren Kenntnifs wegen, die daraus für diese in medicinischer Hinsicht sehr wichtige Gattung hervorgeht, hier hervorheben.

Nach der Gestalt der Blüthenhülle wird die Gattung Aloe in drei Abtheilungen gebracht, die auch als besondere Gattungen betrachtet werden könnten: 1) *Aloe grandiflorae*, Blüthen grofs, gerade, röhren- oder trichterförmig. 2) *Aloe curviflorae*, Blüthen röhrenförmig und gekrümmt (*Gasteria W.*) 3) *Aloe parviflorae* (*Apicra W.*), Blüthen kleiner mit unregelmäfsig zweilippigem Saum.

Die *Aloe vulgaris Lam.* (*A. perfoliata L.*, *A. barbadensis Hawsby*), *A. abyssinica Lam.*, *A. Soccotrina Lam.* (*A. perfoliata var. L.*), *A. purpurascens Haw.* (*A. rubescens Dec.*), *A. spicata Thunb.* führen alle den bittern Saft und sind vielleicht sämmtlich für die Gewinnung der Aloe von Wichtigkeit. Aber auch die *A. humilis Lam.*, *A. Ferra Dec.*, *A. ferox Lam.*, *A. subferox Spr.* zeigten einen sehr bittern Saft und in reichlicher Menge. Dagegen zeigten sich *A. glauca Mil.*, *A. paniculata Jacq.*, *A. saponaria Heur.*, *A. caesia S. D.*, *A. plicatilis Mill.*, *A. arborescens Mill.*, *A. frutescens S. D.* wenig bitter.

Die zu *Gasteria* und *Apicra* gehörigen Arten sind zwar mit Harzgefäfsen versehen, aber ohne den bittern Saft.

Ueber einige neue Droguen;

von

J. Virey.

Farbrinde von Niepa.

Das Douanenbureau von Nantes erhielt vor längerer Zeit aus Batavia eine rothbraune, adstringirend und

*) S. S. 173.

etwas aromatisch schmeckende Rinde, die zur Färberei, für ein gesättigtes solides Roth, bestimmt war. Diese Rinde ist zwei bis vier Linien dick, von fester fasriger halbharziger Textur, mit einer dichten, wenig rauhen, dem innern Bast fest anhängenden Rinde bedeckt, und hat einigermafsen mit der rothen China Aehnlichkeit, die Rinde ist brüchig, mit holziger Materie vermischt, röthlich und zerreiblich. In Indien scheint sie geschätzt zu sein, sowohl für die Färberei der Shwals als der seidenen Taschentücher. Ich weifs nicht, ob man den Ursprung dieser Rinde geheim hält, und wünschte darüber Nachricht zu erfahren.

Sie könnte der *Niota pentapetala Poiret* angehören (*Dict. bot. encyclop. IV, 490*). Würde dieses in der That die *Samadera* von Gärtner (*Fruct. et sem. plant. II, 352. Taf. 156*), die *Biporeia Dupetit-Thouars* (*Gen. Madagasc. 14.*), ein Baum der Familie der Malpighiaceen oder der Banisterieen, der *Karinnjatti Rheede* (*Hort. malab. VI, Fig. 18.*) mit fieberheilender Rinde und bittrer Frucht sein?

Argansamen.

Man importirt gegenwärtig von Marocco und andern Gegenden Afrikas, Madagascars, der Insel Mauritius u. s. w. kürbisähnliche, platte, ovale und weifse Samen eines dornigen Strauchs, dessen Frucht einer Olive gleicht, mit einer öligen bitterlichen Pulpe. Diese Pulpe liefert ein Oel, und das Mark oder der Kuchen der ausgepreſsten Frucht wird als Viehfutter benutzt. Ein weit besseres Oel erhält man aus der Mandel dieser Steinfrucht; ihr dicker und sehr harter Kern hat drei Fächer, von welchen aber gewöhnlich zwei abortiren; das dritte führt den zusammengedrückten Samen, welcher sehr reich ist an einem süfsen schönen Oel, welches leicht ranzig wird, aber von den Negern dem Olivenöl vorgezogen wird.

Der Strauch hat wegen seines Reichthums an diesem öligen Producte den Namen *Olivetier* erhalten, unter welchem ihn Commerson beschreibt (*Juss. Gen. 378.*)

und sein rothes Holz wurde anfangs mit dem Namen *Rubentia* bezeichnet. Später hat man seine Analogie mit *Rhamnus siculus L.* und seine Beziehung zu den Bilospermen erkannt, welche ebenfalls ölreiche Samen liefern, wie *Achras*, *Bassia*, *Elaeodendron*, *Sideroxylon*, *Illipe* u. s. w. Gegenwärtig kann man viel Oel von *Elaeodendron Argan* oder *Argania orientalis* erhalten. Der Strauch variirt mit mehr oder weniger kleinen Blättern und fehlenden Dornen. Das Oel gerinnt in der Kälte wie Olivenöl; zur Darstellung einer fetten Seife scheint es sehr geeignet; Marseille importirt viel davon.

Beresamen.

Diese ölreichen Samen sind klein, oval, dem gewöhnlichen Gurkensamen ähnlich. Ihre Form, ihre schwammige Hülle und die feinen Häute, welche sie umkleiden, lassen nicht zweifeln, dafs sie einer *Cucurbitacee* angehören; ihr zweilippiges öliges süfses Perispem nähert sie den *Semin. frigid.*, von welchen man eine erfrischende Emulsion erhält, obwohl die Pflanze bitter ist.

Nach unsern eingezogenen Nachrichten wachsen diese Samen an den sandigen und brennenden Küsten des Senegals. Eine grofse Menge wilder Gurken- und Coloquintenarten wachsen in diesen Wüsten, so *Cucumis prophetarum*, mit einem faden oder bittern Fleisch, man glaubte, dafs die Eremiten Oberägyptens sie als Nahrung benutzten. Diese Früchte enthalten eine aufserordentliche Menge Samen, aus denen man sehr allgemein das Oel durch Wärme und Pressen auszieht, wie dies in Aegypten aus mehren Samen der *Cucurbitaceen* geschieht. Die Pflanze, welche den Beresamen liefert, mufs dem *Cucumis africanus Lamarck* nahe stehen, der schon unter dem Namen *Echinatus minor*, wegen der äufsern Rauhigkeiten der Frucht von Hermann (*Paradisus etc.*) abgebildet wurde. Das Oel ist süfs und läfst sich in den Künsten anwenden. Es ist ein Product, welches sich mit Vortheil aus diesen afrikanischen Colonien ausführen läfst.

Baumwollensamen.

Man benutzt schon die Samen mehrer Baumwollenarten (*Gossypium*), um ein süfses Oel daraus darzustellen. Man enthülset sie jetzt auf einer Mühle, ähnlich einer Graupenmühle; die gequetschten, grünlichgrauen und mucilaginösen Körner geben viel fettes Oel. Es wird dick, läfst sich aber mit Vortheil beim Malen und Anstrich verwenden. Es wird nicht leicht ranzig und würde in Ermangelung andern Oels zu Speisen gebraucht werden können. Der Kuchen könnte zu besänftigenden Cataplasmen gebraucht werden.

Die fetten Oele steigen in der Regel zu den Samen der Gewächse auf, und legen sich nicht in der Wurzel ab, deren absorbirenden Gefäfsen sie nachtheilig sein würden. Dieses Princip der Pflanzenphysiologie verdient eine nähere Untersuchung; es entspricht der specifischen Leichtigkeit der Oele, die immer zu dem oberen Theile der dichteren Flüssigkeiten aufsteigen *).

Neue Arzneimittel aus Brasilien.

Ueber einige neue Arzneikörper aus Brasilien giebt Guibourt folgende Nachrichten:

Unter dem Namen *Douradinha do Campo* (nicht zu verwechseln mit der rein schleimigen *Waltheria Douradinha*) sind in Brasilien die Blätter der *Palicurea diuretica Mart.* und wahrscheinlich noch andere Species derselben *Rubiacee*, als *Antisyphiliticum*, bekannt. Die Blätter sind giftig, so wie die mehrer andern Species von *Palicurea*, welche *erva do rata* (Rattentod) genannt werden. Sie sind 4″ lang, 2″ breit, an beiden Enden schmäler, fastsitzend, fest und dick, gelb, vorzüglich auf der obern Fläche, auf der Rückseite ist ein starker Mittelnerv, mit vielen davon auslaufenden regelmäfsig vertheilten Seitennerven sichtbar. Das ganze Blatt ist glatt, der Geruch unbestimmt, der Geschmack bitter und ad-

*) Journ. de Pharm. XXVII, 104.

stringirend. Die Wurzel der Pflanze ist fingerdick, von grauer und unebener Oberfläche mit ziemlich dicker röthlich-grauer Rinde und weifslichem fasrigen Holze. Aus dem Kopfe kommen krautartige Stengel, zuweilen auch unmittelbar Blätter hervor. Die *rad. Pereira* (*pao pereira*) kommt nach Riedel von einer *Vallesia* (*Apocynee*), sie bildet 2′ lange fast platte Stücke, die äufsere Fläche ist gelblichgrau mit tiefen Längenrissen, die äufsere Schicht ist schwammig, fast geschmacklos, die innere Lage bildet ein Bast, dessen dunkelgelbe, stark bittre Blätter sich leicht trennen, aber nicht brechen lassen.

Quino do campo heifst die Rinde der *Strychnos pseudochina*, welche merkwürdiger Weise gar nicht giftig sein soll; es existiren bereits mehre Notizen über selbige. Guibourt hielt früher die unter dem Namen *Copalchirinde* von Mercadieu analysirte, von Humboldt dem *Croton suberosum* zugeschriebene Rinde, nach Virey's Vorgange für die Rinde der *Strychnos pseudochina*. Diese Rinde mag die wahre *Copalchi* der Mexikaner gewesen sein, während die von deutschen Chemikern als *Copalchi* analysirte Rinde, die der *Cascarille* ähnlich ist, einer Art von *Croton* angehören mag, worüber der Verf. jedoch nicht entscheidet. Die durch Guillemin aus Brasilien mitgebrachte *cortex pseudochinae* bildet kurze, dicke gekrümmte Stücken, welche aus einer äufsern, sehr dicken korkartigen und rissigen, orangefarbigen Schicht und aus einem harten dichten, nicht fasrigen, weifslichen, stark bittern Baste bestehen und der falschen *Angustura* sehr ähnlich sind. Durch Salpetersäure wird dieser Bast roth gefärbt. Dieselbe Erscheinung, welche man dem *Brucin*, oder wie Guibourt will, *Vomicin*, zuzuschreiben pflegt, zeigt auch der Bast der falschen *Angustura* (von *Strychnos nux vomica*) der oben erwähnten Pareirarinde und endlich einer vierten von Guillemin aus Brasilien als *cassa d'anta* (welchen Namen *Tapirrinde* in Rio Janeiro auch noch die Rinde einer *Drymis*) gebrachten Rinde einer *Rauwolfia* (ebenfalls *Apocynee*), die auch aus einer

okergelben äufsern Schicht und einem dichten graulich-weifsen Baste besteht. Auch die als *Paratodo Nr. 1.* beschriebene, wahrscheinlich einer *Apocynee* angehörende Rinde, zeigt diese Reaction. Diese letztere ist aber weder den brucinhaltigen Pflanzen, noch den *Apocyneen* eigenthümlich, denn sie findet in der That mehr oder weniger auch bei der *Angustura*, bei der *Simaruba*, bei der Seidelbastrinde statt, die doch weder *Brucin* enthalten, noch botanisch verwandt sind †).

Ueber *Hordeum Namto*, eine aus Tibet importirte Gerstenart;

von

Virey.

Seit einiger Zeit kömmt eine in der Tartarei wildwachsende Gerstenart, unter dem Namen *nackte Gerste*, vor, um sie in Frankreich zu cultiviren. Als Vorzüge schreibt man ihr zu: eine frühzeitige Reife, einen reicheren Körnerertrag als von gewöhnlicher Gerste, eine gröfsere specifische Schwere und reicheren Mehlertrag, endlich, dafs sie ein treffliches Pferdefutter sei, eine für die fast immer auf ihren Pferden lebenden Tartaren vortreffliche Eigenschaft.

Schon ehe Marschall v. Biberstein*), Gmelin**), Pallas***) und andere Botaniker des Nordens****) uns die nutzbaren Gramineen dieser Länder kennen lehrten, wurden durch die Völkerwanderungen schon mehre nach dem Süden gebracht, namentlich der Buchweizen u. a.

Die Aehren und Körner, welche ich von der Namtogerste erhalten habe, beziehen sich durch ihre flache

†) Journ. de Pharm. 1839. p. 704.

*) Flora taurico-caucasica etc.

**) Flora sibirica.

***) Flora rossica.

****) Linné Hort. Upsal. etc.

Form, ihre zweireihig entgegengesetzten Blüthen und ihre nackten Samen auf *Hordeum distichum*, und zwar auf die unter dem Namen *Himmelsgerste* bekannte Varietät, die schon Bauhin*) in der Schweiz im XVI. Jahrhundert unter dem Namen *Hordeum nudum gymnocritum* beschrieben hatte. Sie soll aus Rufsland abstammen, und nach England und selbst nach Peru gebracht sein. In einigen Gegenden Frankreichs kennt man sie unter dem Namen *Pamelle*.

Diese nackte Gerste, die Himmelsgerste mehrer Agronomen, wird im nördlichen Europa sehr geschätzt und ihre Kultur in England aus vielen Gründen vorgezogen. Sie ist frühzeitig, wahrscheinlich, weil die geringere Wärme des Frühlings sicherer auf die Pflanzen des Nordens als des Südens wirkt. Endlich liefert sie mehr Körner als die gewöhnliche Gerste, und da sie von Natur ohne Schale ist, von selbst geschälte Gerste; bei einem gleichen Volum ist sie schwerer (1 Kilogrm. auf das Hectoliter). Ueberdies ist ihr voluminöses Korn zur Darstellung von Perlgerste sehr günstig, da sie nicht die Hülle besitzt, welche die gewöhnliche Gerste umkleidet.

Ohne Zweifel liefert diese Pflanze auch ein gutes Grünfutter für die Pferde, eben wie *Hordeum hexastichon L.* oder die Wintergerste. Es scheint, dafs diese Art ebenfalls eine Varietät mit nackten Samen erzeugt, oder sich wenigstens auf *Hordeum zeocritum*, sogenannten deutschen Reis, bezieht. Die Variationen, welche diese Arten durch die Kultur erleiden, haben einige Verwirrung in ihre Beschreibung gebracht.

Yvart, einer der Herausgeber des *Théâtre d'agriculture* von Olivier de Serres (1804) sagt: »Wir kultiviren zwei Varietäten nackter Gerste, die Olivier de Serres nicht gekannt zu haben scheint, und die in Betracht ihrer Gröfse und Schwere des Korns, wie durch

*) Hist. plant. II, 430. Es ist Hordeum flosculis omnibus hermaphroditis, seminibus decorticatis L. Hort. Upsal. 23.

ihre Frühzeitigkeit, sehr empfehlenswerth sind, auch ein reichliches, weifses, sehr schmackhaftes und nährendes Brod liefern. Die Ernte dieser trefflichen Varietät fällt beständig funfzehn Tage früher als die gewöhnliche.«

Noch mufs man erwägen, dafs man in der nackten Gerste weniger Hordein findet, weil sie nur ein sehr feines Häutchen besitzt, und dafs sie gleichfalls wenig Kleyen liefert.

Nach den Botanikern stammen alle diese nackten Gerstenarten aus der Tartarei bis zum Flufs Samara und den Grenzen Thibets. Jedenfalls ist es nicht nothwendig, schon in Frankreich kultivirte Varietäten so weit her zu holen, wenn es auch nützlich sein kann, ihren Gebrauch allgemein zu machen. Uebrigens ist es möglich, dafs beim Importiren aus einem kalten Lande diese Namtogerste ihre Frühzeitigkeit bewahrt, während in wärmeren Klimaten mit der Länge der Zeit, wie bei anderen Gewächsen, diese Frühzeitigkeit durch Acclimatisirung sich verliert *).

Bemerkung über die Infusorien im Steinsalz.

Nach Marcel de Serres sind die Infusorien in dem grünlich gefärbten Steinsalz von Cordona in Spanien kleiner, seltener und weniger ausgezeichnet, als in dem rothen Steinsalz, was sich nach ihm und den früheren Untersuchungen von Joly aus den Veränderungen erklärt, welche die Infusorien mit dem Alter erleiden, welche die Färbung der Salzsümpfe bewirken. Anfangs sind diese Thierchen weifs, dann werden sie grün und erst im Alter nehmen sie die pupurfarbene Nüance an. Im Allgemeinen zeigen sich die grünen weit seltener als die rothen, was beweisen möchte, dafs diese Monaden nur kurze Zeit in ihrem mittleren Zustande bleiben.

*) Journ. de Pharm. XXVII, 103.

Marcel de Serres hat in dem thonigen Kalkmergel, der sich bei Cordona unter dem Steinsalz befindet, dieselben Infusorien entdeckt. Diese haben eine Purpurfarbe, finden sich aber in zu geringer Menge in jenem Mergel, um die graulichte Farbe desselben zu verdrängen. Diese Thatsache beweist übrigens, dafs auch in der Vorwelt diese Thierchen nach ihrem Absterben auf dem Boden des Wassers sich absetzten, in welchem sie lebten *).

Wachsliefernde Insecten.

Nach einer Mittheilung von Hrn. Stanislaus Julien an die Akademie in Paris findet man in China kleine Insecten, dort *la-tchong* genannt, oder Wachs-Insecten, welche auf zwei Arten von Bäumen leben. Der eine Baum, strauchartig, wächst auf dürrem und trocknem Boden und heifst *Kann-la-chu* (trockner Wachsbaum), er erträgt Kälte und Wärme und kömmt auch auf dem undankbarsten Boden fort. Der andere ist gröfser und schöner und wächst an feuchten Orten, er heifst *chui-la-chu* (Wasser-Wachsbaum). Die Insecten kommen nicht von selbst zu diesen Bäumen, man mufs sie darauf einpflanzen, was sehr leicht ist; ist ein Baum einmal damit bewohnt, so bleiben sie auch darauf. Wenn diese Insecten und Bäume in Frankreich sich naturalisiren liefsen, so könnte man einen grofsen Vortheil davon ziehen. Das Muster dieses chinesischen Insecten-Wachses, welches Hr. Stanislaus Julien vorlegte, ist sehr schön und hat das Ansehen des Wallraths **).

*) Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 578.

**) Daselbst VI, 290. Es ist zu bedauern, dafs wir weder über diese Insecten, noch über die beiden Arten Bäume, weitere Aufklärungen haben. Die Red.

Ol. Joliffiae americanae.

Dieses Oel kömmt aus Madagascar, das ausgepreſste Oel der Fruchtschale einer *Cucurbitacee*, ist sehr scharf und ein heftiges Hautreinigungsmittel *).

Vierte Abtheilung.

Extracta, Magistralia und Therapeutica.

Bemerkungen über die Aufbewahrung der *Tinctura Rhei aquosa.*

In meinem Berichte über die Versammlung des Apothekervereins zu Freienwalde (*Arch. der Ph. 2. R. XXV*, 32 etc.) findet sich u. a. auch eine kurze Angabe der Aufbewahrungsweise der *Tinct. Rhei aquosa* nach Hrn. Apoth. Röstel in Landsberg a. W. In einem Briefe an mich vervollständigt jetzt Hr. Röstel seine, damals nur beiläufige Angabe mit folgenden Worten: »Die Tinctur wird sogleich nach der Bereitung in kleine Gläser gefüllt und diese werden so lange über Spiritusflamme gehalten, bis die Flüssigkeit in den Gläsern zu kochen anfängt und Bläschen dem Glashalse entsteigen; nun entfernt man die Gläser von der Flamme und drückt sofort einen gut passenden Korkstöpsel in den Glashals, dann bestreicht man den Kork mit dickem Gummischleim; auf diese Art aufbewahrt, hält sich die Tinctur Jahre lang.«

Indem ich hierbei meinerseits die Ueberzeugung ausspreche, daſs das Verfahren des Hrn. Röstel die Haltbarkeit der wässrigen Rhabarbertinctur zu befördern, gewiſs seinem Zwecke entsprechen muſs, da die Einwirkung atmosphärischer Einflüsse, der ja das schnelle Verderben der Tinctur allein zuzuschreiben ist, hier

*) Froriep's Notizen No. 291.

vollständig verhindert wird, füge ich zugleich noch die von mir gemachte Erfahrung hinzu, dafs eine durch Filtration durch Papier vollkommen geklärte wässrige Rhabarbertinctur dem Verderben bei weitem länger widersteht, als eine nur durch Coliren geklärte.

Dr. Geiseler.

Decoctum Zittmanni fortius.

Das filtrirte Decoct enthält nach Wiggers bestimmt eine kleine Menge Quecksilber, was nicht als mechanisch aufgeschwemmte Quecksilberverbindung darin enthalten sein kann.

4 Unzen des Decocts wurden mit Salpetersäure bis auf 2 Unz. eingekocht, und dieser Rückstand so lange mit Salpetersäure behandelt, bis alle organische Substanz zerstört war, und darauf öfters mit Salzsäure versetzt und verdunstet, um die vorhandene Salpetersäure zu zerstören und fortzuschaffen, worauf die Masse in Wasser aufgelöst und mit Schwefelwasserstoff gesättigt wurde, welches einen geringen bräunlich gelben Niederschlag erzeugte, der in Salpetersalzsäure sich auflöste. Die farblose Auflösung auf einen kleinen Rückstand eingeengt und mit Zinnchlorür versetzt, wurde schwarzgrau getrübt, und beim Erwärmen mit etwas Alkoholzusatz vereinigte sich die Trübung zu Quecksilberkügelchen. Die Menge des im Decoct aufgelösten Quecksilbers ist aber so gering, dafs man sie nur auf $\frac{1}{2}$ Milligrm. für 4 Pfd. des Decocts schätzen kann. Da das Decoct indefs, nicht filtrirt, sondern nur colirt zur Anwendung kommt, so ist eine grofse Menge Quecksilberverbindung darin unstreitig im aufgeschlemmten Zustande vorhanden, von dem Calomel und Zinnober ausgespült.

Wie das Quecksilber im Decoct vorhanden ist, läfst sich mit Sicherheit nicht bestimmen, der Zinnober scheint jedenfalls ein überflüssiger Zusatz zu sein, da er in Wasser unauflöslich ist, und unter den bei der Bereitung des Decocts vorkommenden Umständen keine Zersetzung

leiden kann. Man kann sich aber vorstellen, dafs dabei der Calomel in metallisches Quecksilber und Sublimat zersetzt werde, eine Zersetzung, die er bekanntlich durch viele Körper erleidet; dann könnte das Quecksilber theils als metallisches Gas, theils als Sublimat von dem Decocte aufgenommen sein, was Wiggers für wahrscheinlicher hält, als Catel's Ansicht, dafs das Quecksilber dabei oxydirt worden sei, und durch Schwefelsäure, von dem zugesetzten Alaun herrührend, in saures schwefelsaures Quecksilberoxyd verwandelt sei. (*Annalen der Pharmacie XXIX, 320.*)

Notizen;

vom

Apotheker *Jannasch* in Barby.

Succ. Liquirit. dep.

Unter den mir bekannten Reinigungsarten des *Succ. Liquir. dep.* befindet sich keine, die bei geringer Arbeit zugleich einen reichlichen Ertrag giebt, aber ich glaube, dafs durch mein befolgtes Verfahren diesen beiden Anforderungen entsprochen wird. Eine gewöhnliche Zuckerform nebst Untersetzer ist der ganze Apparat, den ich, wie folgt, zu diesem Reinigungsverfahren einrichte. Das Abzugsloch der Form wird mittelst eines Stöpsels geschlossen und inwendig mit etwas groben Fenstergarn bedeckt; über diese legt man kreuzweis, vielleicht zwei Finger stark langes Stroh, und hierauf schichtet man den käuflichen Lakritzen aufrecht stehend zwischen etwas lang geschnittenen Hecksel fest ein, so dafs die Form bis auf zwei Finger breit gefüllt ist. Nun wird soviel Wasser aufgegossen, dafs es etwas über der Schicht steht; man läfst so 24 Stunden stehen, und öffnet dann erst das Loch, wo man eine klare, schon concentrirte Lösung erhält; um solche noch stärker zu haben und des langen Abdampfens überhoben zu sein, gieſst man diese Lösung wieder zurück und läfst abermals 24 Stunden in

Berührung, ehe man sie abläfst. Man gieſst nochmals Wasser auf, um die löslichen Theile zu erschöpfen, wonach man die unlöslichen Theile in Form des eingesetzten Saftes in dem Hute findet. Von 8 Pfd. bajonner Lakritzen erhielt ich ziemlich 6 Pfd. eines sich völlig klar in Wasser lösenden *Succ. dep.**)

Extr. Chinae fr. par.

In einem pharm. Journale war zur Bereitung des *Extr. Chin. fr. par.* die Deplacirungsmethode vorgeschlagen, und zwar durch Einschichten des Chinapulvers in eine Zuckerform. Diese Bereitungsart kann ich sehr empfehlen, da sie bei geringen Umständen ein sehr schönes Extract giebt; auch hinsichtlich der Menge wurde ich ganz zufrieden gestellt, indem ich von 9 Pfd. brauner China 11½ Unze klar sich lösendes Extract erhielt.

Hausenblase.

Die Blase des Welses hat vorzugsweise vor denen anderer Fische einen, der ächten Hausenblase ähnlichen Schiller; hierdurch wurde ich zu dem Versuch veranlafst, ob sich dieser auch beim Trocknen erhalte, um so ein der Hausenblase ähnliches Product zu schaffen. Obwohl ich hinsichtlich des Aeufsern durch Verschwinden des Schillers nicht in meiner Erwartung bestätigt wurde, so zeigte sich doch die getrocknete Welsblase ganz der zweiten Sorte von im Handel vorkommender Hausenblase, sowohl in ihrem Aeufsern, als ihrem Verhalten, ähnlich. 15 Gr. wurden mit 3 Unz. Wasser zu einer Unze Colatur gekocht, wodurch ich ein festes Gelée erhielt, das klarer wie das der Hausenblase ist, der Geschmack etwas fettig, in bindender Kraft auch gleich sich stellt. Von einem Wels von 11 Pfd. wog die frische Blase 6 Drachm. und erhielt ich trocken 4 Drachm.

Coniin.

Nach der Vorschrift in Geiger's *Handbuch der Pharmacie* habe ich im vorigen Herbst *Coniin* dargestellt,

*) Das Wesentliche dieses Verfahrens ist bekanntlich schon länger von vielen praktischen Pharmaceuten befolgt. Br.

wo mir 5 Pfd. unreifer Samendolden einen Ertrag von $2\frac{1}{2}$ Drachm. gaben.

Liquor Opii aceticus Houltonii.

℞ Opii puri ℥ij ℈jv
Acid. acet. concentr. ℥j
Aquae destillat. ℥jx

Digere leni calore per quatuor dies, dein filtra et serva.

Vier Tropfen sollen einen Gran Opium enthalten. Es soll beruhigend, krampfstillend und schmerzstillend wirken, ohne zu betäuben, zu erhitzen oder zu verstopfen. Dosis 2, 4, 6 — 8 Tropfen*).

Liquor Ammonii anisatus.

Um die Ausscheidung des Anisöls aus *Liquor Ammonii anisat.* zu verhindern, löst man nach W. Pfeffer das Oel erst in Weingeist auf, setzt dann die nöthige Menge Salmiakgeist zu und schüttelt gehörig um. (*Buchn. Repert. 2. R. Bd. XIII, 404.*)

Vorschrift zu Räucheressig.

Stärkste Essigsäure	6 Drachm.
Gewürznelkenöl.....	45 Gran
Lavendelöl	30 »
Cedroöl.....	30 »
Bergamottöl	15 »
Thymianöl	15 »
Zimmtöl	7 »
Absoluter Alkohol.....	3 Drachm.
Essigäther	½ Unze.

Das Gemisch wird filtrirt und in einem wohl verkorkten Glase aufbewahrt.

*) Buchn. Repert. XXIV, 1. 1841.

Ueber *Unguentum Hydrargyri citrinum*;

vom
Medicinalassessor *Jahn* in Meiningen.

Bekanntlich schon in 8 Tagen verändert sich gewöhnlich diese in der *Pharmacopoea Borussica* unter den jederzeit vorräthig zu haltenden Mitteln aufgeführte Salbe, welche nach dieser Vorschrift in Papierkapseln auszugiefsen und in Stücke zerschnitten aufzubewahren ist. Die Veränderung ist so, dafs sie unangenehm ranzig riechend und in wenig längerer Zeit so mürbe und zerbrechlich wird, während sich ihre gelbe Farbe mehr in weifsgelb verwandelt, dafs man die Stücke gleichsam dann zu Pulver zerreiben kann.

Glücklicher bin ich in Aufbewahrung dieses Mittels dadurch gewesen, wenn ich das mit der Quecksilberoxydauflösung gemischte Fett noch einige Zeit, ungefähr eine gute Viertelstunde lang, bei gelinder Wärme, in einem langsamen Aufwallen erhalten habe — wobei man sich aber vorsehen mufs, indem die Mischung wegen starken Aufwallens leicht überläuft, während sich ganz der Geruch entwickelt, wie er bei Bereitung des *Ungt. oxygenatum* bemerkt wird — ich habe sie dann auch nicht in Papier, sondern in einen, später mit Wachspapier verbundenen Porcellantopf ausgegossen. Die Farbe der in solcher Weise erhaltenen Salbe ist der in gewöhnlicher Weise bereiteten gleich, nur etwas dunkler gelb, ihre Consistenz ist indessen ebenso, aber sie hat sich nun seit einem halben Jahre im Innern unverändert erhalten, wenn ihre oberste Schicht auch etwas mürbe und der einige Wochen alten in gewöhnlicher Weise bereiteten Salbe ähnlich geworden ist.

Wenn nun eine theilweise Veränderung, die das Fett in der angezeigten Weise durch die anwesende Salpetersäure erleidet, auch nicht zu bezweifeln ist, so schiebe ich diese gröfsere Haltbarkeit der Salbe doch weniger diesem Umstande zu, als dem, dafs während des fortgesetzten Erhitzens der gröfste Theil der wässrigen

Feuchtigkeit daraus verdunstet, welche die Ursache des früheren Verderbens eines jeden Fettes ist — ich darf nur hierbei an das verschieden baldige Verderben der frischen und der durch längeres Kochen von Feuchtigkeit befreiten Butter (sogenannten Flöfsbutter) erinnern.

Unzweifelhaft ist der gesetzlich vorgeschriebene Zusatz von Wasser zu vielen Salben, der zu nichts dient, als ihnen eine gefälliger weifse Farbe zu geben, die hauptsächlichste Veranlassung zum Verderben der meisten vor der Zeit, worauf von mir schon im Betreff des *Ungt. Cantharidum* — welche, sowie die oben erwähnte Salbe, die leichtverderblichsten unter allen sein mögen und deshalb niemals für längere Zeit vorräthig gehalten werden sollten — vor einiger Zeit hingewiesen worden ist.

Emplastrum adhaesiv. Pharm. Boruss.

Dieses Pflaster hat den Uebelstand, dafs es selbst nach längerer Zeit noch zu weich erscheint, was nach meinem Erachten von der Einwirkung der Harzsäuren des Terpentins auf die stearin- und ölsauren Verbindungen herrührt. Wenn man auf das Pfund der Pflastermasse gleich nach dem Schmelzen 1 — 2 Unzen Bleiglätte zusetzt und unter Zumischung von etwas Wasser eine halbe Stunde lang kocht, so erhält man ein durchaus gutes Pflaster, welches sich beim Malaxiren nicht mehr an die Hände hängt und doch gut klebt.

Dr. Bley.

Vesicatorien.

1) Nach Bretonneau. Cantharidenpulver wird mit Baumöl oder Mandelöl zur Consistenz einer Latwerge angerieben. Man nimmt ein Blättchen Papier und schneidet darin einen Kreis aus von der Gröfse und Form des gewünschten Vesicatoriums, klebt dieses Blättchen auf ein Sparadrap, und streicht in den Kreis die

Mischung von Canthariden pulver und Oel 1 — 2 Millimeter dick, worauf man das Papier, welches als Patron diente, wegnimmt. Ueber das Vesicator breitet man nun ein feines Löschpapier aus, so dafs es über die Ränder der blasenziehenden Mischung hinausgreift und auf dem Sparadrap noch anklebt. Das Oel der Mischung sättigt sich nun mit dem blasenziehenden Princip der Canthariden und durchdringt das Löschpapier, wenn das so zubereitete Vesicator auf die Hautstelle gebracht wird, wo es wirken soll. Ein solches Vesicator ist kräftig und reinlich, und läfst keine Reste von Canthariden auf der Haut zurück, wie es bei dem gewöhnlichen Spanischfliegenpflaster der Fall ist.

2) Johnson's *Vesicator.* Auf ein Stück englisches Pflaster bringt man eine dünne Schicht von mit Aether ausgezogenem Cantharidenöl. Die Wirkung ist sehr energisch.

3) Trousseau's *Vesicator.* Man schneidet ein Stückchen Löschpapier von der Form und Gröfse des benöthigten Vesicators, klebt dieses auf ein geeignetes Stück Sparadrap, und überzieht das Papier dann mit einigen Tropfen ätherischen Cantharidenextracts, worauf es mittelst des überstehenden Sparadraps auf der Haut befestigt wird. Diese Art Vesicator ist sehr vorzüglich, es ist leicht zu transportiren, seine kräftige Wirkung findet gewöhnlich innerhalb 8 — 9 Stunden statt*).

Ueber die Anwendung des öligen Cantharidins statt des gewöhnlichen Vesicatorpflasters.

Dieses Präparat stellt Buchner sen. dar**), indem er Canthariden, gröblich zerstofsen, im Verdrängungsapparate so lange mit schwachem Aether von 0,776 spec. Gew. behandelt, bis der Aether farblos abfliefst.

*) Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 266.

**) Buchn. Repert. für die Pharm. XIX, 2. 1840.

Der Aether wird gröfstentheils abdestillirt und der Rückstand einer gelinden Wärme ausgesetzt, bis aller Aether-, Alkohol- und Wasserantheil verdampft ist. Man erhält 11 % der angewendeten Canthariden an Product. Es ist bei 25 bis 30° R. flüssig, gesteht bei 20° R., hat eine butter- und salbenartige Consistenz, gelbgrünliche Farbe, einen unangenehmen betäubenden Geruch. 2 oder 3 Gran sollen hinreichen, eine grofse Blase zu ziehen. Innerlich soll es in Emulsionen, auch in Pillenform, oder in Aether gelöst; äufserlich als Vesicator, auf Taffet oder Papier aufgelegt, angewandt werden.

Blasentaffet.

Apotheker Venturini in Triest giebt in der *Gazzetta eclettica di Chimica, April 1839* folgende Vorschrift: 1 Pfd. Cantharidenpulver und 3½ Unze Euphorbiumpulver läfst man einige Minuten mit 2 Pfd. Alkohol kochen und nach 12stündiger Digestion auspressen. Den Rückstand bringt man aufs Neue mit 3 Pfd. Alkohol einige Stunden in Digestion und preſst aus. Von den filtrirten Flüssigkeiten destillirt man den Alkohol ab und verbindet die Auflösung, mit einer Unze Hausenblase aufgelöst, in einer Infusion von 2 Unzen Seidelbastrinde in 1½ Pfd. Wasser, die bis zu 10 Unzen wieder verdunstet wurde. Das so erhaltene Präparat wird dann schnell mit einem Pinsel auf schwarzen Taffet aufgestrichen.

Cap und Soubeiran sprachen (im *Journ. de Pharm. Mai 1837.*) über mehre Vorschriften zur Anfertigung von Blasentaffet. Es liegt in der Natur der Sache, dafs zu Vorschriften der Art mannichfache Abänderungen gegeben werden können, ohne dafs gerade eine besser wie die andere wäre. Nach den Erfahrungen eines Arztes, der mehre dieser Blasentaffete geprüft hat, geben C. und S. der von Henry und Guibourt gegebenen Vorschrift den Vorzug, weil nach Anwendung des darnach gefertigten Mittels die Entstehung der Blase rasch vor sich

geht, die Schmerzen weniger lebhaft und von kürzerer Dauer sind, auch die Heilung schnell geschieht.

Die Vorschrift zu diesem Blasentaffet ist: Das durch Ausziehen mittelst Aether erhaltene grüne Oel der Canthariden wird mit seinem doppelten Gewicht Wachs zusammengeschmolzen, und dieses Gemenge, wie beim gewöhnlichen Sparadrap, auf einen Streifen Wachsleinwand aufgestrichen. In der Mitte der Masse scheidet sich oft Cantharidin in Krystallen aus und die Oberfläche wird mit kleinen weifsen Nadeln bedeckt. Da dieses Präparat an der Luft von seiner Güte verlieren mufs, so darf es nur in kleinen Mengen vorräthig gehalten und in gut verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden *).

Gichtpapier.

Das englische Gichtpapier, *Charta antirheumatica*, wird nach Hrn. Apotheker Berg in Stuttgart am besten nach folgender Vorschrift bereitet:

Euphorbii.....	1 Unze
Cantharid.....	½ »
Alkohol.....	5 »

werden acht Tage lang digerirt, in dem Filtrat löst man

Colophon. alb.....	2 Unzen
Thereb. Venet.	1½ »

und bestreicht mit diesem Firnifs gewöhnliches Briefpapier mittelst eines Pinsels dreimal.

*) Durch Aufnahme derartiger bewährter Formeln in unsere Pharmakopöen würde man für dieselben mehr nützen, als durch die Einrückung mancher solcher Magistralformeln, von denen kaum ein Arzt Anwendung macht. Br.

Oettinger's *Taffetas vesicans.*

℞ Cantharid. pulv. rec. ʒjij
Aether. sulphur. ʒj diger per 24 hor, cola et dein solve Sandarac. ℈jv, Mastich ʒβ Terebinth. ℈j Ol. Lavendul. aeth. gtt.xij
Cum hac solutione illine strata tria penicilli ope supra taffetas *).

Fontanellpapier.

Resinae albae.....2 Libr.
Cer. alb.....2 Unzen
Cetacei
Sebi Ovilli
Terebinth. Ven. aa 1½ Unzen
Leni calore liquefactis et per linteum colatis admisce:
Spirit. Vin. rectificatissimi 1 Unze
Colatum extendatur l. a. in charta etc.

Zweckmäfsig taucht man in die Colatur Papierstreifen, welche 3 — 4 Zoll lang und 2 — 2½ Zoll breit sind. (*Journ. de Pharm. du Midi.*)

Charta derivans.

Die Vorschrift zu dem sogenannten englischen Gichtpapier (*Charta antirheumatica*), welche Apoth. G. Berg in Stuttgart mittheilte, wonach ein gewöhnliches Briefpapier mit folgendem Firnifs dreimal bestrichen wird: ℞ *Euphorb.* 1 Unze, *Cantharid.* ½ Unze, *Alkohol* 5 Unzen, *dig. per 8 dies, cola et add. Colophon. alb.* 2 Unz., *Thereb. Venet.* 1½ Unze M., wodurch man ein das englische Gichtpapier ganz ersetzendes Mittel erhält, bewog Hrn. Pirwitz, Apotheker beim Finnländischen Leibgarde-Regiment in St. Petersburg, da im Arzneikataloge für die russ. Militairhospitäler nicht alle oben erwähnten Mittel festgestellt sind, folgende Vorschrift zu einer

*) Casper's Wochenschr. 1841. No. 29.

Charta derivans zu verfassen, welches vor dem Pechpflaster den Vorzug hat, dafs es sich fester an die Haut legt, daher sich nicht verschiebt, und auch die Wäsche nicht beschmutzt, was in Hospitälern wohl zu beachten ist. Die Vorschrift ist folgende: ℞ *Cantharid.* ½ Unze, *Guajaci* 3 Unzen, *Galbani* 3 Unzen, *Alkohol* 6 Unzen, *dig. col. add. Thereb. Pini silv.* 2½ Unze, *Thereb. laric.* 1 Unze. *Solv.* Von diesem Firnifs wird etwas in ein in heifses Wasser gestelltes Geschirr gegossen und mittelst eines Pinsels auf Schreibpapier aufgetragen, wobei zu beachten ist, dafs die erste Schicht völlig trocken sei, ehe man die folgende aufträgt *).

Cerat gegen Durchliegen der Kranken.

Hierzu giebt W. Thon im *Jahrb. für prakt. Pharmacie I, 116.* folgende Vorschrift:

Butyr. Cacao
Cetacei aa 1 Unze
Cerae ½ Unze
Acet. saturn. 2 Drachm.
M.

Ungt. Mezerei.

Als eine wirksame Salbe bewährt sich die nach der Vorschrift vom Apotheker Hoffmann in Landau bereitete:

Extr. spir. cort. Mezerei 1 Drachm.
Solve in Alcoh. vin. ½ Unze
Adip. Suill. 9 Unzen
Cerae alb. 1 Unze.
M.

*) Nord. Centralbl. 1839. 56.

Ceratum Mezerei nach Pleischl.

Man soll frische zur Blüthenzeit gesammelte Rinde mit Weingeist von 0,850 durch 2 — 3 Tage lange Digestion ausziehen, dieses Verfahren noch einige Male wiederholen, die sämmtlichen Tincturen mit Kalkhydrat aus 1 Thl. Aetzkalk und 3 Thl. Wasser behandeln, so dafs man den vierten Th. Kalkhydrat auf die Rinde rechnet, unter öfterm Umschütteln digeriren, bis die Tinctur eine lichtgelblichgrüne Farbe zeigt, von der man den überschüssigen Weingeist durch Destillation entfernt und die weiche grüne Masse mit Wasser von extractiven Theilen befreit und einen Theil derselben mit 4 Thl. gelben Wachs und 8 Thl. Olivenöl zum Cerat mischt.

Eine Tinctur erhält man, wenn man 1 Thl. der grünen Substanz in 4 Thl. Alkohol von 0,850 löst *).

Ungt. manganico-sulphuratum.

Diese gegen *Porrigo* empfohlene Salbe hat folgende Composition:

Sulphurisloti	2 Drachm.
Superoxydi Manganici	2 »
Sapon. alb.	2 »
Axung.	1 Unze

M.

Ungt. de Banger.

Dieses Mittel ist gegen *Porrigo* empfohlen. Composition:

Litharg.	2 Unzen
Alum ust.	4 Drachm.
Calomel.	4 »
Axung.	2 Pfd.
Thereb. venet.	8 Unzen

M.

*) Buchn. Repertor. f. d. Pharm. XXII, 2. 1840.

Ungt. Argenti nitrici.

Gegen Harnröhren-Strictуren angewendet. Es soll aus 15½ Th. weifsem Pech, 8 Th. weifsem Wachs, 2 Th. Mandelöl und 26 Th. feinzerriebenem Höllenstein dargestellt werden *).

Ungt. contr. scabiem angl.

Die Salbe, welche bei der so gerühmten englischen Behandlung der Krätze angewandt wird (vgl. die Schrift von Dr. Vezin: *Ueber die Krätze u. s. w. Osnabr. 1836.*) ist folgendermafsen zusammengesetzt:

Pulv. subtiliss. Rad. Hellebor. alb. 2 Drachm.
— Kali nitrici 10 Gran
— Sulphur. dep.
Saponis nigri aa 1 Unze
Adipis suillae 3 Unzen
M.

Ueber die Bereitung eines in Aegypten üblichen *Oleum antiscabiosum*;

von

Honnoraty.

Man tränkt Lappen von Baumwolle oder Hanf mit Olivenöl, windet sie um einen eine Elle langen Stab von Eisen und bestreut sie mit Schwefelblumen, bis sich ein gelber Ueberzug gebildet hat. Diesen Stab stellt man unter einen Schornstein, mit dem unteren Theile in eine Schale, und brennt die Umhüllung an. Es sammelt sich in der Schale ein schwarzes, empyreumatisch schwefelig riechendes, syrupdickes Oel, welches leichter als Wasser, in demselben und in Alkohol ganz unlöslich, in Aether löslich, völlig neutral ist, von Salpetersäure nicht verändert, von Schwefelsäure pechartig ver-

*) Buchn. Repert. der Pharm. XXI, 2. 1840.

dickt wird. Wenn man das Oel destillirt, erhält man ein gelbes Destillat, welches in der Kälte erstarrt, bei 15—20° flüssig wird, sauer reagirt, sich in Wasser gar nicht, etwas in kochendem Alkohol, leicht in Aether löst, und von Salpetersäure, Schwefelsäure und Alkohol nicht verändert wird*).

Stocke's Terpentinliment.

℞ Spirit. Terebinth. ℥jjj, Acid. acet. ℥β,
Vitell. ovi No. I, Aq. Rosar. ℥jjβ, Ol. Limon. ℥j. M.**)

Aqua saponata Barlowii.

Dieses gegen *Porrigo* empfohlene Mittel besteht aus folgender Mischung:

Kali sulphurati..2 Drachm.
Sapon. alb. .....2½ »
Aqua calcis.....7 Unz.
Alcohol.....4 »
M.

Dupuytren's Pomade gegen das Ausfallen der Haare.

Es werden hierüber verschiedene abweichende Vorschriften gegeben, die wesentlich auf einen Zusatz von *Extr. Cantharid. spirit.* hinausgehen. Wir entnehmen dem *Journ. de Chim. med. 2. Ser. T. IV. und V.* folgende Formeln:

1) Medull. bov.....½ Pfd.
Plumb. acet.....1 Drachm.
Tinct. Cantharid. spirit....20 Gr.
Spirit. rectif.....1 Unze
Ol. Rosar.....15 gtt.
M.

*) Aus dem *Bull. de Therap. XVIII, 111.* im Pharm. Centralbl. No. 15. 1840.
**) Würtemb. med. Correspondenzbl. XI, No. 14.

2) Medull. bov. .....4 Unz.
Mercur. dulc. .....2½ Drachm. *)
Extr. Cantharid. spirit. .....18 Gr.
Ol. Rosar. ..... 4 gtt.
M.

3) Medull. bov. ..... 2 Unz.
Extr. Cantharid. spirit. ..... 8 Gr.
Ol. Rosar. ..... 1 Drachm.
Ol. Citr. ..... 4 gtt.
M.

4) Medull. bov. ..... 1 Unze
Cera citr. ..... 2 Drachm.
Ol. Rosar. ..... 4 Drachm.
Extr. Cantharid. aq. .....24 Gr.
Ol. Caryophill. ..... 4 gtt.
M.

5) Medull. bov. pur. ..... 6 Unz.
Balsam. Peruv. ..... 2 Unz.
Ol. amygdalar. dulc. .....1½ Unz.
Extr. Cantharid. spirit. ....16 Gr.
Alcohol. ..... 1 Drachm.
M.

Von diesen Pomaden wird Abends eine Haselnufs grofs eingerieben. Es giebt nach Vorstehendem also keine ausschliefsliche Vorschrift dieser Dupuytren'schen Pomade; man sieht, dafs er sie nach Umständen modificirte.

Haarwuchs beförderndes Mittel.

Prof. Landerer in Athen giebt folgende Vorschrift, deren Präparat wirksam sein soll:

℞ Fol. Laur. conc. ℥ij, Caryophillor. ℥ij digere cum Spiritu Lavendul., Spirit. Origani aa ℥jv per 6 dies, tum admisc. Aetheris sulphur. ℥β. M. **)

*) Dieser grofse Calomelgehalt verdient wohl Beachtung.

**) Buchn. Repert. XXII, 2. 1840.

Anwendung des Narkotins statt China.

Man hat in Indien eine grofse Zahl von Versuchen angestellt, um zu erproben, ob einige inländische Medikamente gewisse ausländische, nur mit grofsen Kosten zu importirende, nicht ersetzen könnten. Das Narkotin namentlich das chlorwasserstoffsaure ist als Ersatzmittel der China in zahlreichen Fällen mit genügenden Resultaten angewandt worden, in Dosen von 3 Gr. Man berichtet Fälle, wo 2 — 4 Dosen Narkotin hinreichten, um Wechselfieber zu heilen, die dem schwefelsauren Chinin, Arsenik, der *Caesalpinia bonducella* und andern dortigen Fiebermitteln widerstanden hatten. Der Dr. Stevens zu Calcutta glaubte sich zu den Schlüssen berechtigt, dafs es in kleinen Dosen antiperiodisch wirkt, wenn man es in der fieberfreien Zeit einige Stunden vor dem Anfall giebt; dafs es in Dosen von 10 Gr. kräftig beruhigend, schweifstreibend und antiperiodisch wirkt; dafs es bei diesen Dosen den Puls nicht beschleunigt und die Sensibilität des Nervensystems nicht merklich reizt, keine Eingenommenheit des Kopfes und keine lokale Congestionen bewirkt; dafs es alle Secretionen reizt und gleichförmig auf das ganze Capillarsystem wirkt, ohne die Lebenskräfte zu schwächen, die es vielmehr zu erhalten strebt; endlich, dafs es sich auch endermatisch anwenden läfst.

Der Dr. O'Saughnessy beobachtete ebenfalls, dafs das salzsaure Narkotin energische fiebervertreibende und antiperiodische Eigenschaften besitze, aber keinen Narkotismus bewirke, und nie die Eingenommenheit des Kopfes und die Aufregung, die so oft der China folgen. Zudem ist das Narkotin ein kräftiges schweifstreibendes Mittel, vielleicht das einzige, welches wir kennen, das weder Uebelkeit noch Aufregung hervorbringt*).

*) Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 148.

Holzkohle, *carbo ligni*, gegen Darmgeschwüre;

vom

Dr. *Schlotthane* in Driburg.

In der Nervenfieberepidemie, die als *typhus abdominalis* im August 1837 in dem Dorfe Natzungen zuerst sich zeigte und von da auf die nächste Umgegend sich ausdehnend viele Opfer forderte, unterlagen im Anfange sehr viele einem lentescirenden Fieber in Folge von Darmgeschwüren mit aashaft riechenden, sehr profusen und dem Fleischwasser ähnelnden Stuhlgängen. Das Auge solcher war matt, glanzlos, tief in seine Höhle zurückgetreten, das Gesicht sehr eingefallen, der Unterleib stark metoristisch aufgetrieben, der Puls frequent, klein, weich, die Haut trocken und spröde, die Zunge bald roth und trocken, bald mit einer schmierigen Borke belegt, der Athem übelriechend, stille Delirien. Am meisten hatte ich diesen Folgekrankheitszustand zu beobachten Gelegenheit, wenn das erste Stadium der Krankheit ohne ärztliche Hülfe vorbeigegangen oder wohl gar ein zu reizendes Kurverfahren zu früh vorgeschlagen war. Seltner war es der Fall, dafs er da eintrat, wo im Beginn der Krankheit ein gelind antiphlogistisches Verfahren statt gefunden hatte. Ein *saturatio Kal. carb.* oder eine *solutio* von *Manna* oder *pulp. Tamarind.* schienen am besten zu wirken; sie bewirkten meist immer gelinden Stuhl, worauf die Angst des Kranken sich um Vieles minderte; gleichfalls mufs ich auch die *aqua oxymuriatic.* hier rühmlichst erwähnen, die selbst dann, wenn das *Stadium typhosum* schon hervorgetreten war, ihre guten Dienste noch leistete. Aber nicht so durchgreifend nützlich zeigte sich das Brechmittel, worauf oft, zumal wenn es etwas spät angewandt wurde, eine ungeheure Spannung und Schmerzhaftigkeit des Leibes entstand, dafs ein ganzes Detachement Blutegel nöthig war, um diesen Zustand zu beschwichtigen. Gegen

diesen Nachkrankheitszustand wurden Emulsionen mit Kampher und bittere gewürzhafte Mittel versucht, aber ganz ohne Erfolg; selbst die in neuerer Zeit so sehr empfohlenen Mittel, als *Plumb. acet.* und *Ol. Terebinth.* hatten keine dauernde Wirkung. Besser als alles wirkte die Holzkohle, deren ich mich nach Ebers, Wendt etc. bediente. Es war ein Wunder anzusehen, wie solche Kranke nach einiger Zeit sich erholten, der Meteorismus sich verlor, der Stuhl consistenter wurde und den üblen Geruch verlor, ins Auge Leben zurückkehrte, und die ganze Peripherie turgos wieder bekam, die Zunge sich reinigte und feucht, und der Athem besser wurde. Die Dosis war anfänglich 5 Gr. mit Zucker, wurde allmälich zu 1 Scrup. erhöhet. Zum Schlufs der Kur wurde ein *Infus. radic. Angelic.* mit etwas Schleim angewandt, und im Verlauf von 6 — 8 Wochen waren die Kranken völlig wieder hergestellt, während die, bei welchen die Kohle in dem *Stadio secundario* nicht angewandt worden war, zum gröfsten Theile verloren gegangen waren.

Verbesserung der Garot'schen Gallertkapseln.

Anstatt der Gallertlösung von Garot soll man eine Auflösung von 1 Th. Gelatina und 7 Th. *Pasta jujubarum Ph. gall.* anwenden, welche einen schnell trocknenden, sich wenig zusammenziehenden wohlschmeckenden Ueberzug giebt.

Die *Past. jujub.* wird so bereitet: *Jujubar Libr. I.; coq. c. aquae. Libr. X. et cola; gum. Senegal Libr. VI. S. c. aq. Libr. XX. et cola; colaturas misce, solve sacchar. pur. Libr. V, liquorem antea clarif. per. album. ovor. No. V. evapor. ad Libr. X, cola, redige. ad consist. syrupi, adde tinct. cart. Citr. 1 Unc., denique evapora ad consist. extr. s. mellis* *).

*) Journ. de Pharm. 1840. pag. 585.

Anfertigung der Gallertkapseln.

Nach Simonin soll man sich durch Gieſsen in einer hölzernen Form, aus zwei Theilen bestehend und für eine Reihe von Kugeln eingerichtet, Wachskugeln von der erforderlichen Gröſse bereiten, diese auf eiserne, in passenden Stäben reihenweise befestigte Nadeln spieſsen, alle zusammen durch Eintauchen auf die bekannte Weise überziehen, trocknen lassen, dann die Kugeln von den Nadeln nehmen und mit dem Nadelstiche nach unten auf ein erwärmtes Blech stellen, wo das Wachs herausschmilzt und eine runde Blase hinterläſst*).

Endermische Anwendung des Chinins.

Dr. Sadler in St. Petersburg behandelte einen Fall von *Pleuritis rheumatica*, nach deren Beseitigung ein *Tic douloureux* zurückblieb, mit mehren Mitteln, zuletzt mit Chinin, innerlich angewendet, ohne Erfolg. Als aber auf der leidenden Stelle 2 Gran Chinin in eine frisch gezogene Blase eingestreut worden waren, trat schnelle und gründliche Heilung ein.

Elixir acidum Halleri.

Das *Elixir acidum Halleri* empfiehlt Dr. Brach in Neustadt äuſserlich als Einreibung bei fieberlosen, schmerzhaften rheumatischen und gichtischen Affectionen, zur Zertheilung kalter Geschwülste, lymphatischer Stockungen, Drüsenverhärtungen und örtlicher Wasseransammlungen. Selten kann man öfter als 5 — 6mal nach einander einreiben lassen, da die Haut sich excoriirt und unerträglich brennender Schmerz entsteht. Setzt man aber dann aus, bis sich die Hautoberfläche wieder erneuet hat, so kann man wieder fortfahren, die Einreibung zu machen. (*Med. Zeit. d. Verein f. Heilk. in Pr. 1836. No. 21.*)

*) Journ. de Chim. med. 1841. p. 43.

Ol. Crotonis gegen Nierenentzündung.

Dr. Isenbeck in St. Petersburg hat das *Ol. Crotonis* in mehren Fällen mit Nutzen angewendet. Bei einer chronischen Nierenentzündung brachte das Einreiben von 5 Tropfen *Ol. Crot.* in die Nierengegend und das Unterhalten der Pusteln grofse Erleichterung. — Bei einem zehnjährigen Kinde war nach einer Erkältung der kaum erschienene Scharlachausschlag plötzlich verschwunden, und die gefahrdrohenden Zufälle dauerten fort: nach der einmaligen Einreibung von 5 Tropfen *Ol. Crot.* in Brust und Rücken trat nach 6 Stunden der Scharlachausschlag wieder ein. — Bei einer chronischen Entzündung der Luftröhre mit starker Heiserkeit wurde, nach Anwendung von Blutegeln und *Nitrum*, das *Ol. Crot.* mit *Ol. Hyoscyam. coct.* in den Hals eingerieben, worauf die Heiserkeit bald verschwand. In dieser Verbindung wirkte das Crotonöl gelinder und die Pusteln erschienen später, aber gröfser.

Dr. Boileau fand Einreibungen von Crotonöl, vier Tropfen, bei Gesichtslähmung sehr heilsam. (*Gaz. med. 1838. No. 28.*)

Crotonöl gegen Zahnschmerz.

Nach Dr. O. G. Günther ist das Crotonöl ein wahrhaft specifisches Mittel gegen rheumat. Zahnschmerz; man läfst 2 — 4 Tropfen, je nachdem das Hautorgan vulnerabel ist, auf die Vertiefung zwischen dem *Processus mastoideus* und dem Ohrläppchen der leidenden Seite fallen. Es ist aber angemessen, dafs der Arzt die Einreibung selbst mache. (*Allgem. med. Zeitung, 1838. No. 7. 9.*)

Alkohol gegen Gesichtsrose.

Umschläge von Alkohol gegen Gesichtsrose hat Dr.

Gouzen schon seit mehren Jahren mit dem besten Erfolge angewandt. Der verdunstende Alkohol nimmt die Hitze aus den entzündeten Theilen mit fort. Aderlässe und lokale Blutentziehungen am Kinn kürzen die Cur ab, und verhindern Metastasen nach dem Gehirn. (*Revue medic. 1835.*)

Forget's Pillen gegen Epilepsie.

Zinkoxyd .....20 Gran
Valeriana .....30 »
Castoreum ..... 4 »
M. f. pilul. c. Syr. Sacchar. No. 12.

Veratrinsalbe gegen Asthma.

Veratrin.....4 Gran
Axungia.....1 Unze
M. f. Ungt.

Pillen gegen Amenorrhöe mit Epilepsie.

Ferr. sulphuric....1 Gran
Digitalis.....1 »
Myrrhae .....2 »
M. f. pilul. c. Mucilag. G. arabic.

Die Pillen werden in drei Tagen genommen. Man hat sie drei Wochen nehmen lassen, ohne dafs die *Digitalis* den geringsten Zufall bewirkt hätte. Die Menstruation erschien nach dieser Zeit wieder und die Anfälle blieben aus.

Rosentropfen von Magendie.

Morph. pur.....16 Gran
Acid. Citric. cryst.. 8 »
Aq. dest.....1 Unze
Tinct. Coccionell.....2 Drachm.
M.

Die Dosis ist 6 — 20 Tropfen in Säften oder Mixturen.

Calomel mit Jod und Zucker.

Diese Verbindung wird in Riga gegen *Hydrocephalus* der Kinder mit ausgezeichnetem Erfolg gebraucht, z. B.:

Rec. Calomel 8 Gr., Jodii 1 Gr., Sacchar. alb. 4 Scrup.
M. f. pulv. divid. in 16 part. aequal.

Reibt man erst Calomel und Jod zusammen und setzt dann Zucker zu, so wird das Pulver roth, wogegen, wenn zuerst Calomel mit Zucker gemengt und dann Jod zugesetzt wird, die Färbung grünlicher scheint, im ersten Falle wird demnach Doppelt-Jodquecksilber, im letztern einfaches Jodquecksilber gebildet *).

Goldchlorid als Aetzmittel.

Das Goldchlorid ist schon seit 7 — 8 Jahren von Recamier und Legrand mit günstigem Erfolge bei syphilitischen, cancrösen und gangränösen Geschwüren angewandt, und ist so mehr geeignet vor vielen andern derartigen Mitteln, als seine Wirkung nur auf das krankhafte Gebilde sich erstreckt. Das Goldchlorid wird als saure Auflösung angewandt. 1 Gold wird in 3 Chlorwasserstoffsäure und 1 Salpeters. aufgelöst und die Auflösung nach Befinden mit $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Wasser verdünnt.

Mercurius animalisatus s. albuminatus.

4 Drachmen feingepülverter *Mercur. subl. corros.* werden mit dem Weifsen von 6 Eiern angerührt, und das gallertartige Gemenge auf Tellern ausgebreitet, getrocknet. Das Product wiegt $1\frac{1}{2}$ Unzen. Dieses Präparat soll von Personen vertragen werden, welche den Aetzsublimat nicht vertragen können. Wahrscheinlich wird das in dieser Verbindung enthaltene Chlorid durch

*) Nordisches Centralbl. 1839.

die Salze, die es in dem Körper antrifft, nach und nach aufgelöst, und wirkt so, ohne die Zufälle, welche das Chlorid für sich verursachen kann. (*Journ. de Chim. med. 2. Ser. V, 241.*)

Manganoxyd.

Der Operateur Joh. Krigler bemerkte, dafs in einer Gegend, wo die Scropheln häufig vorkommen, Personen, welche in der dasigen Chlorbleiche mit der Entwicklung des Chlors zu thun hatten, von ihren Drüsen und Hautausschlägen befreit wurden. Er war geneigt, diese Wirkung dem Manganoxyd zuzuschreiben, und wurde veranlafst, dasselbe in Gebrauch zu ziehen. Die Wirkung zeigte sich vortheilhaft. Er liefs das Manganoxyd bei Kindern in Gaben von $\frac{1}{4}$ — 1 Gran geben. (*Oesterr. med. Jahrb. XVI, 1. 1838.*)

Borax gegen Sand und Gries im Harn.

Borax empfiehlt nach Wetzlar und Gras aufs Neue O. M. R. Wurzer, namentlich als saures boraxsaures Natron, welches lösende Wirkung auf die Harnsäure äufsern soll *).

Radix Urticae majoris.

Nach Dr. Gebhardt auf der Insel Langelland wird daselbst *Radix Urticae majoris* gegen chronischen Husten mit Erfolg gebraucht. Man läfst $\frac{1}{4}$ Pfd. der Wurzel drei Tage lang mit Branntwein digeriren und davon Morgens und Abends ein Glas trinken. Das Mittel ist sehr diuretisch und wirkt vielleicht dadurch auf die Lungen. (*Zeitschr. f. d. gesammte Medic., von Fricke und Oppenheim. XII, 518.*)

*) Buchn. Repert. f. d. Pharm. XXI, 2. R. 1840.

Spartium Scoparium.

Ein Theeaufguſs dieser Pflanze, täglich dreimal zu zwei Tassen getrunken, zeigte sich Hrn. Dr. Kauser in Meseritz in mehren Fällen nasser Flechte, die den ganzen Körper überzogen hatte, heilsam, eben so bei faulen chronischen Beingeschwüren, und überhaupt bewährte das Mittel seine Heilkraft bei Leiden scrophulösen Ursprungs, Man muſs den Gebrauch 10—15 Wochen fortsetzen *).

Anemone nemorosa.

Das wässrige und alkoholische Extract dieser Pflanze ist von Fosbroke als ein gutes Ersatzmittel der Extracte der Sabadille und der Veratrinpräparate bei *Amaurosis* empfohlen **).

Einige griechische Volksmittel.

Unreife Oliven in Abkochung mit *Millepedes* gebraucht man gegen chronische Fieber.

Dämpfe von *Labdanum* und Haaren dienen gegen Zahn- und Ohrenschmerz.

Marrubium album wird gegen Scropheln als Cataplasmen angewandt.

Als Schminkmittel dient eine Salbe aus Quecksilbersublimat mit *Medulla bovis* zum Zartmachen der Haut; als weiſse Schminke *Glacies mariae* und *Conchae;* zum Färben der Augenbraunen *Antimonium crudum;* zum Braunfärben der Haare eine Abkochung einer Pflanze aus Aegypten, *Kennás* genannt.

Solanum Melongena dient in Abkochung mit Rothwein in Griechenland als Specificum bei Vorfall des Mastdarms.

*) Berl. med. Zeitung. 1840. No. 16. 76.

**) The Lancet 1840 — 1841. Vol. 2. p. 46.

Radix Asphodeli dient gegen Flechten, die man mit frischer Wurzel einige Tage bestreicht.

Die Flaumfedern eines bei Missolunghi sich aufhaltenden Wasservogels, *Pelecanus Onocrotalus*, dienen als schnell blutstillendes Mittel.

Buphthalmum maritimum wird in Cataplasmen gegen Hämorrhoidalgeschwülste gebraucht.

Smilax aspera dient gegen Syphilis, Hautkrankheiten und Hautwassersucht.

Polygonum maritimum dient in Abkochung gegen Steinbeschwerden.

Radix Polypodii gegen *Incontinentia urinae**).

Cort. Ulmi interior und *Rad. Bardanae.*

Cortex Ulmi interior und *Radix Bardanae* empfiehlt Hr. Medicinalrath Günther in Cöln gegen veraltete Fufsgeschwüre in folgender Form: ℞ *Cort. Ulmi campestr. inter., Rad. Bardanae* aa ʒj *Coq. c. Aq. font. libr. I. ad Colat.* ʒvjjj *add. Plumb. acetic., Extr. Hyoscyam.* aa ʒj. M. Es werden damit die Compressen 3 — 4mal des Tages angefeuchtet.

Dattelkerne.

Der schwedische Consul A. Habes zu Tripolis hat die Bemerkung mitgetheilt, dafs die Kerne der *Dattelfrucht* dort sehr wirksam sich bewiesen bei einer bösartigen Ruhrepidemie. Die Kerne werden wie Kaffee gebrannt und geröstet, gestofsen und das Infusum derselben wird tassenweise getrunken. (*Arsberattelse* 138, 117. *Häser's Repert. d. Med. I*, 22.

*) Landerer in Buchn. Repert. 2. R. XXI. 1840.

Fünfte Abtheilung.

Miscellen.

Branntwein aus zuckerhaltigen Pflanzensäften.

Unter diesen steht der Zuckerrohrsaft oben an, der frisch ausgepreſst 12 — 16 Proc. Rohzucker enthält, wie der Traubenmost, ohne Zusatz von Hefe in die geistige Gährung übergeht und durch nachherige Destillation den Rum liefert, dessen eigenthümlicher Geschmack einem in dem Zuckerrohrsaft eigenthümlichen ätherischen Oele zuzuschreiben ist. Wenn man Melasse oder Syrup mit der zwanzigfachen Menge reinen, warmen Wassers verdünnt, die Mischung auf 25° C. abkühlt, hierauf $\frac{1}{12}$ vom Gewicht des Syrups Hefe zusetzt und der Gährung überläſst, so entsteht eine geistige Flüssigkeit von brennendem Geschmack, die durch Destillation eine Art Branntwein liefert, dem jedoch das eigenthümliche Aroma des Rums durchaus abgeht, zum Beweise, daſs dieses Aroma nur dem rohen Zuckerrohrsaft angehört, und in der Hitze beim Eindampfen desselben sich verflüchtigen muſs. Wenngleich, wie gesagt, der rohe Zuckerrohrsaft schon für sich der Weingährung fähig ist, so geht diese doch so langsam und unregelmäſsig von statten, daſs man durch Zusatz von etwas Hefe von einer vorhergehenden Gährung nachzuhelfen pflegt. — Die Rumfabrikanten legen hierauf so vielen Werth, daſs sie wollene Läppchen in die gährende Flüssigkeit einlegen und solche mit Hefe imprägniren lassen, um diese bis zur nächsten Zuckerernte aufzubewahren und damit die erste Gährung einzuleiten.

In Jamaica und einigen anderen englischen Colonien bereitet man zum Rum eine Mischung von 200 Quart Schlempe (*spent wash or tees*), 24 Qrt. Melasse, 144 Qrt. Zuckerschaum — der zum Theil schon vor anfangendem Kochen von dem Zuckerrohrsafte abgenommen wird und reich an Aroma ist — und 32 Qrt. Wasser, in welcher dann etwa $\frac{1}{12}$ der ganzen Flüssigkeit an krystallisirtem Zucker aufgelöst wird. Andere Fabrikanten, denen mehr an der Güte des Products, als an groſser Ausbeute gelegen ist, nehmen weniger Schlempe, welche gewöhnlich einen brenzlichen Geruch hat, und die Güte des Rums beeinträchtigt. Die Gährung ist selten eher, als nach 9 Tagen zu Ende, dauert aber oft 12 — 15 Tage. Es hängt dies theils von der Gröſse der Gährfässer, theils auch von der Beschaffenheit des Inhalts ab. Nach beendigter Gährung klärt sich die Flüssigkeit, indem die Hefe zu Boden fällt; die Entwicklung von Kohlensäure ist sehr unbedeutend und das spec. Gew. sinkt von 1,050 auf 0,992 herab. Je schneller nun die Destillation vorgenommen wird, desto besser, weil sonst durch eintretende saure Gährung ein Theil Alkohol in Essigsäure übergeht, was in den Zuckercolonien recht oft der Fall ist. Das von der ersten Destillation in einer einfachen Destillirblase gewonnene Product (also eine Art Lutter) wird darauf in einer kleineren Blase nochmals destillirt und liefert so den fertigen Rum. Man gewinnt von 4800 Qrt. gegohrner

Flüssigkeit etwa 456 Qrt. Rum von 0,920 spec. Gew. Jene 4800 Qrt. aber wiegen 12,322 Pfd. und enthalten nahe $\frac{1}{8}$ ihres Gewichts an Zucker = 1540 Pfd., welche ungefähr ihr gleiches Gewicht an Spiritus von 0,920 spec. Gew. liefern, dessen Volumen gleich dem Volumen von $\frac{1540}{0,92}$ = 1674 Pfd. Wasser ist, also 685 Qrt. beträgt. Nun aber werden, wie vorhin bemerkt, nur 456 Qrt. gewonnen, so dafs also, selbst mit Berücksichtigung unvermeidlicher Verluste, das Verfahren beim Rumbrennen doch noch als sehr mangelhaft bezeichnet werden mufs.

Edwards stellt hierüber die folgende Berechnung auf: Die Gesammtmenge von Melasse (*sweets*), die von einem Stück Landes in Jamaica erfolgt, das 200 Fässer (*hogsheadt*) Zucker producirt, beträgt 16,666 Gallonen = 66,126 Qrt. Die Zuckerlösung zu 12 Proc. Melasse soll nun nach Edwards 137,760 Qrt. Lutter, und diese 56,860 Qrt. Rum (13 Puncheons à 110 Gallonen) liefern.

Nach Ure's Versuchen über die Menge von Spiritus, die durch Gährung von Melasse erhalten werden könne, liefert 1 Qrt. Melasse 1 Qrt. Spiritus von 0,92 spec. Gew., daher jene 66,126 Qrt. Melasse eben so viel Rum ausgeben müssen, während nach Edwards nur 56,860 Qrt. zu erlangen sind. Die Lösung dieses Widerspruchs wird noch dadurch erschwert, dafs Edwards gar nicht das spec. Gew. des Rums angiebt, von welchem er redet. Die einzige Aufklärung hierüber ergiebt sich daraus, dafs er der Oelprobe Erwähnung thut, d. h. dafs der Rum so stark sei, dafs Olivenöl gerade darin untersinkt. Da das spec. Gew. des Olivenöls = 0,919 ist, so wäre mithin der Rum in der Edwards'schen Angabe etwas stärker anzunehmen, als in der Ureschen, wonach sich der in Rede stehende Widerspruch, wenn auch nur zu einem kleinen Theile, erklärt.

Viele Wurzeln enthalten Zucker, vorzüglich die Rüben, aus welchen, besonders den Runkelrüben, an 7 — 10 Proc. Zucker erhalten werden kann.

Nach Hermbstädt soll man die gedämpften Rüben mit Zusatz von $\frac{1}{4}$ kochendem Wasser und $\frac{1}{10}$ der Rüben Malzschrot zerquetschen und drei Stunden in einem verschlossenen Gefäfse stehen lassen, hierauf die Masse durch ein Drahtsieb gehen lassen, dessen Maschen $\frac{1}{8}$ Zoll im Quadrat halten, den Rückstand auf dem Siebe mit etwas kaltem Wasser abspülen, wenn die Temperatur auf 25° gefallen ist, mit der nöthigen Menge Hefe stellen und die Gährung abwarten. Nach 5 — 6 Tagen ist die Gährung beendet, worauf dann die Destillation vorgenommen wird, die auf jede 100 Pfd. Rüben ungefähr 10 — 12 Pfd. Branntwein liefert. (*Preufs. Handelszeitung.*)

Johannisbeerwein.

Nach Apotheker Weifsmann in Stuttgart werden reife Beeren ausgepreſst und zu 2 Maafs Saft 1 Maafs Wasser, 1 Maafs guter Rothwein und 5 Pfd. Zucker genommen. Die Mischung wird in ein Glasgefäfs gebracht, das bis an die Mündung gefüllt sein mufs, und an einem temperirten Orte der Gährung überlassen. Während der starken Gährung werden die ausgeschie-

denen Schleimtheile durch die Mündung der Flasche ausgestoßen und weßhalb die Flaschen mit Wasser oder Wein aufgefüllt werden. Die Gährung ist als beendigt anzusehen, wenn die Flüssigkeit wenig Luftbläschen mehr entwickelt und die Schleimtheile sich ruhig abgelagert haben. Die am besten mit einem Heber abgezogene helle Flüssigkeit wird in Champagnerflaschen gefüllt, gut verkorkt, mit Draht verbunden und verpicht im Keller aufgehoben. Der Wein moussirt, wenn die Gährung nicht zu weit vorgeschritten war, und hält sich mehre Jahre lang. Die zurückbleibende schleimige Flüssigkeit kann filtrirt und der Saft noch in Flaschen gefüllt werden. Auch aus weißen Johannisbeeren läßt sich mittelst weißem Wein auf gleiche Weise ein guter Wein erzielen *).

Anwendung der Elainsäure.

Auf eine wichtige Anwendung der Elainsäure hat Hr. Prof. Runge kürzlich aufmerksam gemacht, nämlich für die Tuchmacherei. Ein Einschmieren der Wolle ist bekanntlich nöthig, um sie spinnrecht zu machen, wozu man Baumöl anwandte, da Rüböl und andere Oele zu sehr verharzen und deshalb ein Zusammenkleben der Wolle veranlassen, wenn sie längere Zeit unverarbeitet lagert. Das Baumöl selbst ist hiervon nicht ganz frei. Die Elainsäure zeigt aber diesen Uebelstand nicht, und hat noch den Vortheil, daß sie, mit *kalter* Aetzlauge vermischt, sogleich Seife bildet, während Baumöl und Rüböl mit den Laugen erst *gekocht* werden müssen, ehe sie Seife bilden. Ein mit Baumöl gefettetes Tuch kann nur mit Hülfe von Walkerde, Lauge und Seife fertig gemacht werden, indeß bei Tuch, welches mit Elainsäure gefettet ist, *allein Lauge* angewendet zu werden braucht, weil diese mit der Elainsäure sogleich Seife bildet, mit welcher man dann das Tuch ohne Zusatz anderer Seife fertig walken kann. Dabei wird das Tuch nicht nur *schneller* rein, sondern es ist auch möglich, es *gänzlich* zu entfetten, und es dadurch geschickt zu machen, leichter und vollkommener den Indig in der Küpe aufzunehmen, als anderes Tuch, wodurch auch dem sogenannten Weißstragen auf den Nähten der Kleider vorgebeugt werden würde.

Nach Bemerkungen aus Grüneberg hat die Elainsäure bei ihren Vortheilen doch das Uebele des leichten Harzigwerdens und das daraus folgende schwere Weben des Garns. Kann diesem Nachtheile abgeholfen werden, und zeigt sich auch nach Jahren die befürchtete Einwirkung der Elainsäure auf die Maschinenbeschläge unbegründet, dann möchte die Methode um so mehr Beachtung verdienen, als sie ein inländisches Mittel darbietet, und die damit behandelten Tuche in der Walke leicht und gründlich sich entfetten lassen. (*Preuß. Handelszeitung.*)

Ueber das Schimmeln der Butter.

Nach mikroskopischen Versuchen von Turpin, die der

*) Riecke's Wochenbl. 1841. No. 32.

franz. Akademie mitgetheilt wurden*), enthält die natürliche Butter eine grofse Zahl von milchigten Kügelchen, die sich zersetzen und faulen, und dadurch das Ranzigwerden der Butter veranlassen. Sich selbst überlassen, bildet sich in der Butter eine Menge strahlenförmig und sphäroidisch zusammengehäufter Krystalle. Die geschmolzene und wieder erkaltete Butter ist fast nichts als eine Agglomeration krystallinischer Sphäroide, deren jedes in kleine Portionen fetter Materie eingeteigt ist und die durch gegenseitigen Druck eine polyedrische Form angenommen haben. In diesen beiden Zuständen können die milchigten Kügelchen oder ihr Globulin, die mit dem butterartigen Oel eingehüllt sind, nicht vegetiren oder schimmeln, es sei denn, dafs mit der Zeit sie von diesem Oele entblöfst werden. Die aufs Beste filtrirte Milch enthält stets eine grofse Zahl von diesen Kügelchen in Suspension, was auch das weifsliche und opalisirende Ansehen des Serums bedingt, das kann auch mit der Zeit das Schimmeln der Milch bewirken, je nach der Quantität der darin enthaltenen Kügelchen. Geklärte und filtrirte Molken scheinen wegen ihrer grofsen Durchsichtigkeit keine Kügelchen zu enthalten; wenn das Mikroskop diese darin nicht entdeckt, so ist es nur deshalb, dafs sie zu dünn und zu durchsichtig sind. Läfst man aber solche Molken zwei oder drei Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so wachsen die Kügelchen, die Flüssigkeit verliert ihre Durchsichtigkeit, wird trübe, die Kügelchen steigen auf die Oberfläche und sammeln sich zu einer milchweifsen Schimmelhaut; unter dem Mikroskop zeigen sie jetzt eine deutliche Bewegung. Die Butter selbst schimmelt sehr schwierig. Natürliche und geschmolzene Butter mit den milchigten Kügelchen erfüllt, wurde unter den der Schimmelbildung günstigsten Umständen erhalten, ohne dafs ihre Oberfläche eine Spur Schimmel gezeigt hätte.

Carbolin.

Weschniakoff, russ. Ingenieur, lehrt die Darstellung einer künstlichen Brennstoffmischung, welche vorzügliche Dienste leisten soll. Man soll gepülverte Steinkohlen oder andere Kohlen mit einer hinreichenden Menge thierischen oder vegetabilischen Oels mischen und unter einem starken Drucke pressen. Er macht folgende Mischungen:

1) Steinkohlenklein, Sägespäne und Steinkohlentheer.
2) Torfabfall, Braunkohlenklein und Theer.
3) Torfabfall, Steinkohlenklein, Braunkohlenklein und Theer.
4) Torf, nasser, mit Steinkohlenabfall gemischt und noch feucht in den Verkohlungsapparat gebracht.
5) Torfkohle, Koaksabfälle und Theer.

Einige dieser Compositionen liefern auch gutes Leuchtgas**).

Verwendung des Copals zu Luxusartikeln.

G. Lindemann in Leipzig wendet folgendes Verfahren an:

*) Journ. de Chim. med. 2. Ser. VI, 117.
**) Baiersches Kunst u. Gewerbebl. 1841. S. 607.

Der Copal, entweder ostindischer, afrikanischer Kügelcopal oder westindischer, amerikanischer Steincopal, wird zunächst von allem Schmutz gereinigt und nach Farbe und Helligkeit sortirt, hierauf werden die gleichartigen Stücke zusammengeschmolzen, bis sie eine zähe, eben so wie der Töpferthon zu formende Masse geben. Der dazu erforderliche Wärmegrad ist verschieden und wird durch Uebung am besten gefunden. Ist die Masse durch Ausziehen, Drücken und Bilden bei gleichmäfsiger Wärme in die erforderliche Form gebracht, wobei auch mehrmaliges Erwärmen ohne Nachtheil erfolgen kann, so wird der geformte Gegenstand mit der Feile behandelt, und erst nafs mit Schafthalm, dann nafs mit ausgeschlämmtem und sandfreiem Trippel abgeschliffen. Die geschliffenen Stücke werden vom Trippelstaube gereinigt, mit etwas Baumöl oder Leinöl überstrichen und mit Ziegen- oder Hirschleder abgerieben, wodurch sie glashelle und reine Politur erhalten. Der dabei erhaltene Copalabfall läfst sich zu Lacken, Firnissen und Politur anwenden. Die aus dem zusammengeschmolzenen Copal dargestellten Luxusartikel sind vorzüglich: Pfeifenspitzen, Halsbänder, Behänge, auch Loupen, Brenngläser etc. *).

Einiges über die Producte Ceylons.

Als die Portugiesen auf der Küste von Ceylon zuerst sich ansiedelten, begnügten sie sich mit der damals sehr werthvollen *Kanel*-Ausfuhr. Die Holländer, welche ihnen in der Mitte des 17. Jahrhunderts folgten, machten die Kanelpflanzungen zum Eigenthum der Regierung, und so kamen dieselben 1796 auch an die Engländer, welche sie aber nach und nach verkauften und die Ausfuhr mit einem hohen Zoll belegten. Dadurch wandte sich die Aufmerksamkeit mehr dem *Malabar-Kanel* zu und der Gewinn aus den Pflanzungen nahm sehr ab. Als die Engländer 1815 aber Herren der ganzen Insel wurden, so begann sogleich der Anbau auch anderer Handelsproducte. Besonders wurden im Innern die Wälder gelichtet und grofse *Kaffeeplantagen* angelegt. Der *Zuckerrohrbau* hat bedeutend zugenommen. Von besonderer Wichtigkeit ist das *Cocosnufsöl*, wovon bei dem unglaublichen Reichthum an Cocospalmen der District Calambe allein circa 25,000 Tonnen jährlich liefern kann. (*Colon. Gaz.*)

Zunahme der Production Javas.

Nach den *Indian News* wurden von Java ausgeführt, Ctr.:

Jahr	Kaffee	Indigo	Zucker	Jahr	Kaffee	Indigo	Zucker
1830	392,686	198	147,750	1835	664,944	4,821	597,778
1831	406,756	385	163,605	1836	677,384	3,670	692,937
1832	427,275	1,513	470,385	1837	931,527	7,402	919,475
1833	553,825	1,957	286,887	1838	801,854	6,688	1,020,141
1834	668,881	2,253	499,298	1839	1,060,167	10,724	1,145,143

Die gegenwärtig tragenden Kaffeebäume giebt man auf 190,660,000, und die jungen, noch nicht fruchtbringenden (unter 5 Jahr alt)

*) Polytechn. Centralbl. 1841. No. 47.

auf 127,944,000 an. Es ist ganz klar, dafs nur die grofse Consumtion von Zucker und Kaffee in Deutschland Holland in den Stand setzen kann, seine Colonialproduction so ungeheuer zu vermehren, und dafs es daher, wie die *Allg. Zeit.* bemerkt, wohl daran thun würde, gegen Deutschland, wo nicht liberal, doch billig zu handeln, und es nicht täglich daran zu erinnern, dafs eine Station des Ausflusses ihrer Ströme nicht entbehren kann.

Holländische Berichte schätzen die Kaffee-Ernte des Jahrs

1839	auf	930,000	Pikul	oder	58	Millionen	Niederl.	Pfd.
1840	»	700,000	»	»	44	»	»	»
1841	»	870,000	»	»	54	»	»	»

Schaumseife.

Man mischt 3 Theile Nufsöl und 1 Th. Schweinefett mit Pottaschenlauge von 8, 12, 13 — 16 Grad, und macht sie dann durch Kochsalzlösung von 10° fest. 100 Th. solcher Seife enthalten ungefähr 7 Kali, 64 Fett, 28 Wasser, 1 Kochsalz*).

Englische Maschinenschmiere.

Man zerreibt 1 Th. Quecksilber mit 10 Th. Schweinsfett, und setzt hierauf 10 Th. gepulverten Bleiglanz oder Graphit und darauf 10 Th. frische Seife zu.

Aechtes Chromgrün für Kattundrucke.

Man löst in 6 Pfd. Wasser 1 Pfd. 10 Loth saures chromsaures Kali auf, setzt 2 Pfd. 20 Loth concentr. Salzsäure und dann ½ Pfd. Weinsäure zu, oder man setzt zu obiger chromsauren Kalilösung statt der Salzsäure und Weinsäure 1 Pfd. Syrup und 4 Pfd. Salpetersäure von 33° B. Oder man bereitet eine Chromoxydlösung, fällt das Oxyd durch ein Alkali und löst es in Salzsäure oder Salpetersäure auf. Die sauer reagirenden Lösungen werden mit essigs. Natron versetzt, mit Gummi oder Stärke verdickt und aufgedruckt. Man läfst mehre Tage hängen, wäscht aus und giebt ein Kreide-, oder wenn die Nüance dunkel werden soll, ein Ammoniakbad aus 15 Maafs Wasser, 8 Pfd. Kalk und 4 Pfd. Salmiak. Den Beschlufs macht ein Seifenbad **).

*) Polytechn. Arch. No. 3. 1841.
**) Daselbst No. 24.

Sechste Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

I. Anzeiger der Vereinszeitung.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Directoriums.

Se. Exc. der Geh. Staatsminister und Generalpostmeister von Nagler in Berlin: Ueber die Portovergünstigung in Betreff der Ausdehnung des Vereins. — Hr. Kreisd. Becker in Peine: Ueber Angelegenheiten des Kreises Hildesheim. — Hr. Vicedir. Bucholz in Gotha: Die Abrechnung pro 1841 betr. — Hr. Geh. Regierungs-Medicinalrath Dr. Augustin in Potsdam, Hr. Apoth. Desenifs das. und Hr. Apoth. Simon in Berlin: Die nächste Generalversammlung des Vereins betr. — Hr. Vicedir. Dugend in Oldenburg: Mittheilung der Oldenburgischen Arzneitaxe. — Hr. Viced. Dr. Bley: Die neue Preufs. Pharmakopöe betr. — Hr. Viced. Lipowitz in Lissa: Die Verwaltung des Vicedirectoriums Posen betr. — Hr. Apoth. Brenner in Blankenhain: Ueber den Verkauf von Apothekerwaaren seitens der Materialisten. — Hr. Prof. Dr. Martius in Erlangen: Ueber die dortige Apothekerordnung und Taxe. — Hr. Kreisd. Wackenroder in Burgdorf: Ueber Angelegenheiten der Kreise Hannover und Lüneburg. — Hr. Assessor Faber in Minden: Den Lesezirkel des Kreises Minden betr. — Hr. Apoth. Lohmann in Goslar: Beitrag zur Denkschrift.

Dankschreiben für die Ehrenmitgliedschaft des Vereins: von Hrn. Dr. Schubert in Cahla.

Gesuche um Unterstützung: von Hrn. Viced. Dr. Müller in Emmerich für Hrn. Hilbertz.

Beiträge zum Archiv: von Hrn. Geh. Ober-Medicinalrath und Prof. Wurzer in Marburg; von Hrn. Dr. Rabenhorst in Dresden; von Hrn. Apoth. Dr. Graeger in Mühlhausen; von Hrn. Viced. Dr. Bley in Bernburg; von Hrn. Apoth. Roetscher in Wiedenbrück; von Hrn. Marsson, derzeit in Giefsen; von Hrn. Dr. Marquart in Bonn; von Hrn. Apoth. Nölle in Schlüsselburg.

Handelsnotizen.

Amsterdam, den 17. März. Brasil *Kaffee* 24 — 25 Cs., Surinam 27 — 31 Cs., feine Sorten 41 — 45 Cs.

— *den 21. März. Kaffee* Cheribon graulicher 24 — 28 Cs., blanker 27 Cs., gelber 31 Cs., hochgelber 36 Cs., brauner 37 — 38 Cs., Sumatra 20 Cs. Raff. *Zucker* niedrig bleibend 3da und 2da Melis 27¾ — 28 fl., guter 28 — 30 fl., feiner 33 — 36 fl., prima 40 — 50 fl., Lumpen 25½ — 28 fl. *Syrup* 19 fl. Carol. *Reis* 13 — 14 fl. *Pfeffer* 19½ Cs. *Piment* 19 fl. *Corinten* 19 fl. *Catharinenpflaumen* 37 — 40 fl. *Antonipflaumen* 12 fl. *Feigen* in

Trommeln 22 fl., in Mattpacken 12 fl., Comagra 14 fl., in Quartmatten 15 fl.

Bergen, den 23. Febr. Brauner *Thran* wird auf 12 Species gehalten.

Berlin, den 28. März. *Rüböl* gesunken 12 Thlr. *Leinöl* 11½ Thlr. *Mohnöl* 18 Thlr.

Hamburg, den 11. März. *Mandeln* sind im Preise neuerdings gesunken.

— *den 15. März.* Die Vorräthe von süfsen *Mandeln* Barb. sind geräumt; Sicil. und Valenz. billiger. *Cassia lignea* 10 fs., eine Partie von 365 Säcken Maranham wurde zu 3⅝ fs. begeben. *Pottasche* ist wenig am Markt.

— *den 22. März.* Die jüngst von Singapore zugeführten 786 Kist. *Cassia lignea* sind zu 9⅝ — 10½ fs. verkauft. Die günstigere Stimmung für *Baumöl* hat Bestand gehabt.

— *den 25. März.* *Kaffee* Brasil 2½ — 5 fs., Laguayra 5 — 6½ fs., Havanna 5⅛ — 6 fs., Domingo 3¾ — 4¼ fs. Für rohe *Zucker* zeigt sich etwas mehr Kauflust.

Köln, den 30. März. Bei der guten Witterung gewinnt die Aussicht auf eine gute Samenernte und die Oelpreise sinken.

Leipzig, den 19. März. *Rüböl* 11½ — 11¾ Thlr. *Leinöl* 12¾ Thlr. *Mohnöl* 13 Thlr.

— *den 2. April.* *Rüböl* 11½ — 11¾ Thlr. *Leinöl* 12½ Thlr. *Mohnöl* 17¾ Thlr.

London, den 25. März. *Cassia lignea* ist ferner gestiegen; mittel Sorten 88 — 91 sh., feine 94 — 96 sh. *Piment* 3¼ d.

Mainz, den 21. März. *Mohnöl* kauft man jetzt billig.

Beachtenswerthe Anzeige.

Galvanoplastische Apparate zur Darstellung von *Medaillen, Polytypen, Formen* u. s. w., nach der Construction des Hrn. Apothekers Lipowitz gefertigt, nebst einer genauen Anleitung zur Anfertigung der angegebenen Gegenstände und der Abnahme der Matern von Holz, Gyps u. s. w. von demselben, verkauft der Unterzeichnete gegen portofreie Einsendung des Betrages:

1) für Apparat ohne Galvanometer 3 Thlr. } incl.
2) » » mit » 3¼ » } Beschreibung,
3) » Beschreibung allein » 1⅓ »

Auch jede Buchhandlung nimmt Bestellungen darauf an.

Da die Galvanoplastik besonders für die Herren Apotheker ein wissenschaftliches und praktisches Interesse hat, so empfehle ich diese Apparate nebst der gründlichen Anleitung zum Gebrauch derselben, von Hrn. Apotheker Lipowitz allen dafür sich interessirenden resp. Herren wegen ihrer Billigkeit und Brauchbarkeit.

Lissa, März 1842.

Ernst Günther,
Buchhändler.

II. Anzeiger der Verlagshandlung.

(Inserate werden mit 1½ Ggr. pro Zeile mit Petitschrift, oder für den Raum derselben, berechnet.)

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover ist kürzlich erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Lehrbuch

der Naturgeschichte

für Realschulen und mittlere Gymnasialklassen.

Von

Dr. W. F. Volger,

Rector am Johanneum in Lüneburg.

gr. 8. 1841. Preis ¾ ℛ.

Vollständig ist jetzt folgendes wichtige Werk erschienen und durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

Vollständiges Real-Lexikon

der

medicinisch-pharmaceutischen Naturgeschichte und Rohwaarenkunde.

Enthaltend:

Erklärungen und Nachweisungen über alle Gegenstände der Naturreiche, welche bis auf die neuesten Zeiten in medicinisch-pharmaceutischer, toxikologischer und diätetischer Hinsicht bemerkenswerth geworden sind.

Naturgeschichtlicher und pharmakologischer Commentar jeder Pharmakopöe für Aerzte, Studirende, Apotheker und Droguisten.

Herausgegeben von

Dr. *Eduard Winkler.*

Zwei Bände in 11 Heften. 138 Bogen in gr. 8. 1839 — 41.
9 Thlr. 10 Ngr.
(Auch in einzelnen Heften zu beziehen.)

Leipzig, im Februar 1842.

F. A. Brockhaus.

Hannover. In der Hahn'schen Hofbuchhandlung ist so eben erschienen:

Welche Eisenbahnen sind dem Hannoverschen Lande nothwendig? Zu beantworten versucht und der Prüfung unterzogen von einem Mitgliede der allgemeinen Stände-Versammlung. 8. geh. 4 Ggr.

№ 5. Geiger'sches Vereinsjahr. 1842.

Mai.

ARCHIV DER PHARMACIE,

eine Zeitschrift

des

Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. Dreifsigsten Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) *Biographische Denkmäler.*

Friedrich Gottlob Bärwinkel.

Dem Andenken eines lieben Freundes sollen die folgenden Zeilen ein Denkmal der Hochachtung und Anerkennung sein. Hat sich der Hügel über der Gruft geschlossen, hat die Erde wieder aufgenommen, was ihr angehörte, dann bleibt uns das tröstende Geschäft und zugleich das wohlthuende, in den geistigen Werken der theuren Geschiedenen zu lesen, die Blätter in dem Buche ihrer Geschichte aufzusuchen, die für sie wie für Andere von Bedeutung sind und daran den eigenen Geist wieder aufzurichten, und die Trauer damit zu mildern.

Diese Zeilen sind dem Andenken Bärwinkel's geweihet. Sie sind ihm geweihet aus Freundes Herzen; sie sind ihm geweihet aus Dankbarkeit für sein Wirken für unsern Verein, den er in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Meurer und den übrigen verehrten Collegen in Dresden und Leipzig im Königreich Sachsen mit begründete; sie sind ihm geweihet aus Anerkennung für die vielfachen Verdienste, die Bärwinkel um die Förderung des Guten im Allgemeinen sich erworben hat. Bärwinkel war von offenem reinen biederen Charakter, gerade aus und ohne Umstände, mit durchdringendem Verstande wufste er überall

das Rechte zu finden; er war ein gebildeter Apotheker, ein ausgezeichneter Geschäftsmann, seine Thätigkeit war aufserordentlich und zog ihn in eine Menge öffentlicher Aemter hinein, er verfolgte eifrigst die Fortschritte der Wissenschaft, aber eben die vielfachen und vielseitigen Beschäftigungen, die überall ihn in Anspruch nahmen, waren das Hindernifs, dafs mit der Bürgerkrone nicht auch der Lorbeer der Wissenschaft sein Haupt schmückte.

Die im Nachfolgenden vorkommenden biographischen Notizen sind mir von Freundes Hand mitgetheilt, wofür ich hier herzlich danke.

Friedrich Gottlob Bärwinkel wurde am 12. Septbr. 1786 zu Voigtstädt bei Artern in Thüringen geboren, woselbst sein Vater Cantor und Schullehrer war. Durch diesen erhielt er auch den ersten Schulunterricht so lange, bis er fähig war, behufs seiner wissenschaftlichen Fortbildung an dem Unterrichte der Thomasschule zu Leipzig Theil zu nehmen, wohin er in seinem funfzehnten Jahre von seinem Vater gebracht wurde, in der Hoffnung, hier eine Freistätte zu erhalten, wie sie bereits einer seiner Brüder inne hatte. Da nach einem damaligen Gesetz zwei Brüder nicht zugleich im Genufs von Freistellen sein konnten und der Vater nicht bemittelt genug war, die Kosten des Unterhalts und Unterrichts für den zweiten Sohn zu bestreiten, so sah er sich veranlafst, diesen von Leipzig wieder mit zurück zu nehmen.

Unser Bärwinkel war sonach genöthigt, eine andere als die früher beabsichtigte Laufbahn einzuschlagen, und er entschied sich mit Zustimmung seines Vaters um so mehr für die Pharmacie, als ein Gesuch des Apothekers Lorleberg in Harzgerode ihm einen Eintritt in dessen Officin eröffnete. Hier widmete er der Pharmacie eine Vorliebe und einen Eifer, welche er bis an sein Lebensende bewahrte; sein Lehrherr war sehr mit ihm zufrieden, und die Beweise dieser Zufriedenheit, die ihm von Zeit zu Zeit darüber zu Theil wurden, belebten seinen Eifer und machten, dafs er keine Mühe scheute, den ihm obliegenden Berufspflichten nachzukommen und dabei seine Kenntnisse möglichst zu vermehren. Als ein schöner Beweis über das Betragen Bärwinkel's ist es gewifs anzusehen, dafs er nach Vollendung seiner Lehre noch mehre Jahre als Gehülfe in der Apotheke des Hrn. Lorleberg blieb, und dieser endlich ungern einen so treuen Mitarbeiter entliefs, um ihm an seiner weiteren Fortbildung, die er in einer Gehülfenstelle in Genthin bei Magdeburg suchte, nicht hinderlich zu sein. Auch in Genthin erwarb sich Bärwinkel das Vertrauen und die völlige Zufriedenheit seines Principals. Als sich aber im Jahr 1810 die Aussicht eröffnete, die Laborantenstelle in der Apotheke des Hrn. Wilde in Leipzig zu erhalten, so nahm Bärwinkel diese um so lieber an, als damals nicht nur zwei seiner Brüder in Leipzig sich aufhielten, sondern er dort seinen lebhaften Trieb nach Thätigkeit und nach wissenschaftlicher und praktischer Ausbildung zu befriedigen hoffen konnte. Hier erwarb er sich durch seine anerkannte Befähigung, seine Leistungen und seinen Eifer die Achtung und das Vertrauen nicht blofs seines Principals, sondern auch Aller, die ihn in seinem Geschäftsleben kennen zu lernen Gelegenheit hatten, in einem solchen Grade, dafs, als Hr. Wilde

im Jahre 1813 starb, ihm auf Antrag der hinterlassenen Familie von den Behörden die Administration der Apotheke übertragen wurde, in welcher Stellung er zwei Jahre lang unter den schwierigsten Verhältnissen das sehr bedeutende Geschäft mit einer Umsicht, Gewissenhaftigkeit und Thätigkeit leitete, die ihm sowohl bei den Behörden als bei den Aerzten und dem Publikum das allgemeine Vertrauen und die Anerkennung grofser Tüchtigkeit erwarben, welche sich aufser dem erhöheten Geschäftsbetriebe auch dadurch deutlich aussprachen, dafs bei einer anderweitigen Verpachtung der Apotheke unter einer grofsen Anzahl namhafter Aspiranten ihm als dem Würdigsten der Vorzug gegeben und die Pachtung unter günstigen Bedingungen überlassen wurde. Er war auch stets bemüht, das in ihn gesetzte Vertrauen zu rechtfertigen durch Pünctlichkeit in allen seinen Geschäften und durch die gewissenhafteste Pflichterfüllung, und als einige Jahre später die Apotheke durch Kauf sein Eigenthum wurde, fuhr er bis zu seinem Tode fort, durch rastlose Thätigkeit und angestrengteste Berufstreue mit allen ihm zu Gebote stehenden Kräften, ohne irgend ein Opfer zu scheuen, seinem Stande, seinem Geschäfte und sich selbst Ehre zu machen. Er hatte die schöne Genugthuung, dieses Ziel in einem hohen Grade erreicht zu haben. Bei grofsem wissenschaftlichen Interesse, bei vielfachen Kenntnissen, die er unausgesetzt zu vermehren strebte, u. wovon einige frühere Aufsätze von ihm, namentlich in *Trommsdorff's Journale*, uns genügende Beweise sind, besafs er einen seltenen praktischen Geschäftstact, vermöge dessen er mit Leichtigkeit jedes Verhältnifs richtig zu beurtheilen und zu behandeln wufste. Dieses schätzbare Talent, sein offnes von aller kleinlichen Engherzigkeit freies Wesen, so wie seine Rechtlichkeit und Gewandtheit, verbunden mit der grofsen Achtung, welche er genofs, waren seinen Mitbürgern Veranlassung, ihn zu ihrem Vertreter zu wählen, in welcher Stellung er in den letzten 11 Jahren durch eifriges Interesse für das öffentliche Wohl das als Stadtrath in ihn gesetzte Vertrauen zu befestigen wufste, welches ihm bis an sein Ende verblieb, und wodurch er sich ein dauerndes Andenken gründete und um die öffentlichen Einrichtungen und die Administration der Wohlthätigkeits-Anstalten Leipzigs unvergängliche Verdienste sich erwarb. Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, wie freundschaftlich das Verhältnifs war, in welchem Bärwinkel zu seinen Collegen in Leipzig stand, die ein von allen Kleinlichkeiten freies freundschaftliches Verhältnifs mit ihm vereinigte. Es war mit einem gewissen Interesse verbunden, Bärwinkel in seiner Geschäftsthätigkeit zu sehen, Raschheit war hier mit steter Besonnenheit verbunden, er handelte nicht eher, bis er der Erreichung seines Zieles gewifs war, dann aber auch gerade darauf los, und er schlug dann auch den rechten Weg ein. Bärwinkel war ein treuer Freund, Vielen eine redliche Stütze, und mit der gröfsten Humanität war er stets bereit zu helfen und selbst mit jeder Aufopferung nützlich zu sein.

Wie er sich für die Vervollkommnung seines Fachs interessirte, davon habe ich bei unserer langjährigen persönlichen Bekanntschaft mehrfach Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen. Welchen Antheil er an unserm Vereine nahm, habe ich schon

am Anfange dieser Skizze ausgesprochen, dieser Antheil bethätigte sich auf die schönste Weise bei Gelegenheit der 1840 in Leipzig gehaltenen Generalversammlung des Vereins. Jeder Theilnehmer weifs, wie genufsreich, wie belehrend diese war, Jeder aber auch, wie viel Bärwinkel dazu mitgewirkt hatte.

Eine edle liebende Gattin, eines solchen Mannes würdig und werth, und liebe Kinder, machten das häusliche Glück Bärwinkel's schön und grofs. Die in diesem Kreise mit ihm auf seinen schönen Gartenanlagen verlebten Stunden sind mir unvergefslich.

Am 9. Oct. 1841 zerstörte eine bösartige Ruhr das thätige Leben dieses so achtungswerthen Mannes, tief betrauert von seiner Gattin, seinen Kindern, seinen Mitbürgern und allen seinen Freunden, aber ihnen allen unvergefslich, ihnen allen ein Beispiel, was eine geregelte Thätigkeit vermag, und gerade in dieser Vorstellung wollen wir auch sein Andenken für immer festhalten, es ist das an das erfolgreiche Wirken eines Mannes in Wort und That. Seine Hülle ruhet, aber seinem Geiste ist nun die Freude einer höheren, einer umfassenderen Thätigkeit in jener ewigen Klarheit, wo keine irdische Beschränkung mehr den Flug des freien Geistes hemmt. Br.

2) *Vereinsangelegenheiten.*

Directorialconferenz zu Salzuflen am 24. April 1842.

1) In Betreff der diesjährigen Generalversammlung des Vereins wurde beschlossen, dafs dieselbe zu Potsdam gehalten werde und zwar am 1. August. Das Directorium glaubt, nur eine tiefe Verpflichtung der Dankbarkeit zu erfüllen, wenn es damit die Gedächtnifsfeier des verstorbenen Ministers v. Altenstein verbindet, unter dessen Protectorat der Verein begründet wurde. Es wurden mehre Schreiben in Betreff der Generalversammlung vorgelegt, namentlich von den HH. Geh. Medicinalrath Dr. Augustin und Hofapotheker Desenifs in Potsdam, von Hrn. Medicinalrath Staberoh und Apoth. Simon in Berlin, von Hrn. Dr. Meurer in Dresden, Dr. Bley in Bernburg und Dr. Geiseler in Königsberg (Neumark).

2) Die Revision der Generalkasse vom 1. Quartal 1841 wurde von dem Director der Kasse vorgelegt.

3) Es wurde eine vorläufige Revision der Generalrechnung von 1841 vorgenommen; sie konnte nicht zum Schlufs geführt werden, da entgegen den Statuten des Vereins noch mehre Vicedirectoren und Kreisdirectoren ihre Abrechnungen von 1841 noch nicht eingesandt haben. Es mufs erwartet werden, dafs diese Einsendung in den nächsten Wochen erfolge, weil die Generalrechnung dann abgeschlossen werden mufs, und zwar früher als sonst, da die Generalversammlung in diesem Jahre früher als sonst statt finden wird, wie oben in 1) angeführt worden ist.

4) Nach vorheriger schriftlicher Berathung und Vereinbarung mit dem Vorstande der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung in Erfurt wurde festgesetzt, dafs die Jahresrechnung der Stiftung alljährlich zugleich mit der Generalrechnung des

Vereins durch den Druck bekannt gemacht werden solle, und nicht mehr für sich allein, wie dieses bisher geschehen.

5) Mehren invaliden Gehülfen, die bereits unterstützt wurden, wurde die, in Berücksichtigung der Fortdauer ihrer traurigen Lage, nachgesuchte Pension für 1842 bewilligt. Dagegen sah sich das Directorium in die traurige Nothwendigkeit versetzt, die Gesuche mehrer Bedürftigen, die zum erstenmal um eine Pension nachsuchten, ablehnen zu müssen; die Liste der Pensionen ist bereits so grofs, dafs die Mittel der Stiftung dadurch völlig absorbirt werden, und sie sich aufser Stande sieht, fürs erste neue Gesuche gewähren zu können, es sei denn, dafs einzelne der bisher Unterstützten abgingen.

6) Es wurde ein Schreiben von Hrn. Apotheker Brenner in Blankenhain (Grofsherzogthum Weimar) vorgelegt, betreffend den überhand nehmenden Unfug mehrer Droguisten in Verkauf von Arzneimitteln im Detail an Thierärzte, Krämer und Privatpersonen. In der That bedarf es der ernstlichen Erwägung, wie dieses Unwesen fast überall zunimmt. Das Wesentliche des Schreibens des Hrn. Brenner soll mitgetheilt werden.

Dr. R. Brandes. Dr. E. F. Aschoff. Overbeck.

Generalversammlung des Vereins.

Bei der Generalversammlung des Vereins in Braunschweig wurde vielfach der Wunsch ausgesprochen, dafs die diesjährige Generalversammlung und Stiftungsfeier in Potsdam gehalten werden möchte. Nachdem die verehrten Herren Collegen in Potsdam auf desfallsige Anfrage sich nicht nur mit diesen Wünschen einverstanden, sondern auch freundlich bereit erklärten, ihrerseits für das Interesse der Versammlung nach Kräften zu sorgen, und auch der hochverehrte Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Augustin seine Mitwirkung dafür gütigst zugesagt, so ist beschlossen worden, die diesjährige Generalversammlung zu Potsdam zu halten und zwar am 1. August. Das Directorium glaubte ganz in dem Sinne aller Mitglieder des Vereins zu handeln, wenn es mit der diesjährigen Stiftungsfeier des Vereins zugleich die Gedächtnifsfeier des verstorbenen edlen Protectors der Anstalt, unter dem sie begründet wurde und fortgedieh, des unvergefslichen Ministers v. Altenstein, verbinde. Sonach laden wir alle Mitglieder, Ehrenmitglieder, Gönner und Freunde des Vereins zu der *von Altenstein'schen Versammlung* in Potsdam am oben bemerkten Tage freundlichst ein. Am Tage vor und nach der Generalversammlung werden Privatsitzungen gehalten werden, zu denen den Mitgliedern wie den Ehrenmitgliedern des Vereins der Zutritt offen steht. Die Herren Collegen in Potsdam haben bereitwillig übernommen, die für die Erhöhung des Interesses der Versammlung angemessenen Einrichtungen zu treffen, und ersuchen wir daher die geehrten Theilnehmer, bei ihrer demnächstigen Ankunft in Potsdam an dieselben sich zu wenden, um die die Versammlung betreffenden nähern Nachrichten zu erhalten.

Der Oberdirector: Brandes.
Die Directoren: Dr. Aschoff. Dr. D. Ménil.
Overbeck. Wilken.
Die Assessoren: Dr. L. Aschoff. Faber.

Eintritt neuer Mitglieder.

Hr. Apoth. Sander in Kos'min ist, nach Anmeldung durch Hrn. Viced. Lipowitz in Lissa, als wirkliches Mitglied des Vereins in den Kreis Lissa aufgenommen worden. Ebenso sind Hr. Apoth. Radstock in Fraustadt und Hr. Apoth. Plate in Lissa in denselben Kreis aufgenommen worden.

Salzuflen, den 12. April 1842.

Der Oberdirector des Vereins.
Brandes.

Vicedirectorium Posen.

Hr. Apoth. Lipowitz in Lissa hat seine Apotheke daselbst verkauft und wird sich in Posen niederlassen, wünscht aber Mitglied des Vereins zu bleiben. An die Stelle des Hrn. Lipowitz ist Hr. Apoth. Plate in Lissa zum Kreisdirector erwählt worden und ersuchen wir die geehrten Mitglieder dieses Kreises, in allen Vereinsangelegenheiten an Hrn. Kreisdir. Plate gefälligst sich zu wenden. Auf den Wunsch des Directoriums hat Hr. Lipowitz sich geneigt erklärt, die Verwaltung des Vicedirectoriums Posen ferner fortzuführen, was uns zur besondern Freude gereicht. Indem wir auch dieses zur Kunde der betreffenden Herren Mitglieder bringen, können wir nicht umhin, Hrn. Collegen Lipowitz unsere herzliche Anerkennung auszusprechen für seine thätige Mitwirkung für den Flor des Vereins.

Salzuflen, den 12. April 1841.

Der Oberdirector des Vereins.
Brandes.

Generalkasse.

Abrechnungen von 1841 gingen ein: von Hrn. Viced. Dr. W. Bucholz in Gotha.

Abrechnungen von 1842 gingen ein: von Hrn. Kreisd. Faber in Minden; von Hrn. Kreisd. Wackenroder in Burgdorf.

Abschlägliche Zahlungen pro 1842 gingen ein: von Hrn. Viced. Dr. W. Bucholz in Gotha; von Hrn. Viced. Lipowitz in Lissa; von Hrn. Kreisd. Sparkuhl in Andreasberg; von Hrn. Viced. Dr. Müller in Emmerich.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.
Hölzermann.

Aufforderung.

Diejenigen Herren Vereinsbeamten, welche die Einsendung ihrer Abrechnung von 1841 noch restiren, werden nunmehr dringend daran erinnert, solche in den nächsten Tagen einzusenden, da die Aufstellung der Generalrechnung von 1841 solches nothwendig erfordert.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.

Ueber den Verkauf von Arzneiwaaren von Droguisten an Krämer, Privatpersonen u. s. w.

Hr. Apotheker Brenner in Blankenhain (Grofsherzogthum Weimar) hat dem Directorio folgendes Schreiben eingesandt:

»Es wurde im vorigen Jahre im Archive der Vorschlag gemacht, solche Drogueriehandlungen, die in Privathäusern ihre Waaren ausbieten, in der Vereinszeitung bekannt zu machen. Ein Hr. Meinhöfer, Reisender bei HH. Lodde u. Urban in Leipzig, hat vor ungefähr drei Wochen dem hiesigen Scharfrichter, der sich mit Thierheilkunde beschäftigt, gestofsenen Calmus, Gentiana u. dgl. angeboten. Gedachter Scharfrichter braucht jährlich allerdings viel von dergleichen Wurzeln, die ich ihm zu einem sehr billigen Preise liefere, und ist derselbe auch immer mit meinen Preisen zufrieden gewesen, bis er jetzt diese auf einmal so bedeutend niedrig gestellt wissen will, wozu dieser Hr. Meinhöfer Veranlassung gewesen ist, dafs ich nicht im Stande bin, dieses bei gehörig beschaffenen Stoffen thun zu können. Diese Art Reisenden fügen uns bedeutenden Schaden zu, und es ist an der Zeit, sie bekannt zu machen, damit sie sich künftig dafür hüten. Nicht allein hat dieser Hr. Meinhöfer dem gedachten Scharfrichter Waaren angeboten, sondern auch an Privatpersonen Kleinigkeiten verschiedener Arzneiwaaren gesendet. Das Verfahren des Hrn. Meinhöfer ist um so mehr zu rügen, als er früher selbst Apotheker in Hubertsburg war, und die Nachtheile kennen mufs, welche solche Verfahrungsweisen namentlich kleinen Geschäften auf dem Lande bringen. Der Handverkauf ist ohnehin schwach genug und haben sich dessen zum grofsen Theil die Krämer bemächtigt. Wenn nun aber auch noch die Reisenden der Materialisten diese Art von Handelsgeschäft treiben, so ist nicht abzusehen, wodurch der Apotheker, namentlich in kleinen Orten, die Mittel hernehmen soll, seinen wichtigen Pflichten für die tadellose Beschaffenheit der Arzneimittel zu genügen.

Blankenhain, den 29. März 1842. Brenner.«

Wir sind Hrn. Collegen Brenner dankbar verpflichtet, dafs er unumwunden diese drückende Angelegenheit zur Sprache bringt. Vielleicht giebt sie zu mehren derartigen Bekanntmachungen Veranlassung, und ist es dann möglich, die Folgen davon zu erwarten, dafs dieses ungeeignete Treiben mancher Droguisten nachläfst. Die auf ihren wohlerworbenen Ruf haltenden ehrenwerthen Häuser werden keineswegs es billigen, dafs ihre Reisenden die hier gerügten Detailgeschäfte machen.

Aschoff. Brandes. Overbeck.

Notiz über den Phosphorteig;

von

C. Heckmann,

d. Z. in Langensalza.

In Bezug auf die Anfrage des Hrn. Dr. Meurer im *Archiv der Pharm. Februarheft 1842,* betreffend den Ursprung und Erfin-

der des seit längerer Zeit in Anwendung gekommenen und im frischen Zustande sich sehr bewährenden Phosphorteigs, möge dienen: dafs ich dieses Mittel zur Vertilgung der Ratten und Mäuse zuerst während meines Aufenthalts in der früher Witthauer'schen Hofapotheke zu Eisenach kennen lernte und zwar im Jahre 1833 durch meinen Collegen C. A. Schröder aus Norden in Ostfriesland, der zuvor in Amsterdam conditionirt hatte, daselbst jenes Mittel öfters bereitete und es damals in Eisenach zuerst in Aufnahme brachte. Bevor dieses Vertilgungsmittel in Deutschland bekannt wurde, scheint es also in Holland geraume Zeit im Gange gewesen zu sein. — Beiläufig erwähne ich noch eines andern, auch von jenem Schröder herrührenden Mittels zur Vertilgung der Maulwürfe. Man nehme: *Kali zootici* 1 Scrup., *Castorei canadens.*, *Moschi Tonquinensis* aa 1 Gr., *Amyli et Gi. mimosae q. s.*, formire daraus 4 Boli und vertheile diese im Garten oder wo sonst sich die schädlichen Thiere aufhalten, Abends nach Sonnenuntergang in die Nähe der kaum aufgeworfenen Hügel.

N. S. Vorstehende Notiz kann wohl dazu dienen, auf den Ursprung und die erste Anwendung des Phosphorteigs zurückzuführen, wenn es den holländischen Apothekern gefallen sollte, weitere Aufklärung zu geben. Die Red.

3) *Medicinalwesen und Medicinalpolizei.*

Vorbereitungen zu einer neuen Ausgabe der Preufs. Pharmakopöe.

Da sich das Bedürfnifs einer neuen Ausgabe der Kön. Preufs. Pharmakopöe herausgestellt hat, so hat das hohe Ministerium, die Wichtigkeit eines solchen Werkes in seiner ganzen Bedeutung erfassend, die geeignetsten Mafsregeln ergriffen, welche eine möglichst vollkommene Ausführung versprechen können. Hierzu gehören auch die Erlasse der Königl. Regierungen an mehre Apotheker der betreffenden Provinzen, die wesentlich Folgendes besagen:

»Die Fortschritte, welche die Naturwissenschaften in den letztverflossenen Jahrzehnden gemacht haben, so wie die in dieser Zeit gewonnenen Erfahrungen im Gebiete der Heilkunde, machen eine Revision der jetzt geltenden *Pharmacopoea Borussica* und die Bearbeitung einer neuen den Anforderungen der Gegenwart entsprechenden Ausgabe dieses Werkes nothwendig. Des Hrn. Ministers Eichhorn Excellenz haben daher zu diesem Zwecke eine besondere aus Naturforschern, Aerzten und Pharmaceuten gebildete Commission niedergesetzt, welche ihre Arbeiten binnen Kurzem beginnen wird.

Se. Exc. haben ferner bestimmt, dafs wir einige der tüchtigsten Kreisphysiker und Apotheker unsers Departements mit der getroffenen Mafsregel bekannt machen und zur Einreichung ihrer gutachtlichen Bemerkungen und Vorschläge auffordern sollen, um diese demnächst mit den eigenen Bemerkungen und Vorschlägen des Regierungs- und Medicinalraths unsers Collegii

einzusenden. Im Vertrauen auf Ihre Kenntnisse, Umsicht und Bereitwilligkeit veranlassen wir Sie hiernach zur Einreichung der gedachten Bemerkungen und Vorschläge u. s. w.«

Bekanntmachung des K. Hann. Ministerii des Innern, die s. g. Neujahrsgeschenke der Apotheker, auch die Bezeichnung der verarbeiteten Recepte betr.

In Beziehung auf einige Mängel bei dem Apothekenwesen ist Folgendes beschlossen worden:

1.

Nachdem zur Anzeige gekommen, dafs die Bestimmung des §. 76. der Apothekenverordnung vom 19. Dec. 1820,

wonach den Apothekern die Verabfolgung von Geschenken zu Weihnachten, Neujahr oder anderen Zeiten an *Aerzte* und *Wundärzte* bei Strafe untersagt ist,

nicht an allen Orten beobachtet werde, so wird dieses Verbot nicht allein hierdurch in Erinnerung gebracht, sondern es ist zugleich beschlossen worden,

dasselbe auch auf ähnliche Geschenke, welche die Apotheker ihren *Kunden* oder *anderen Personen* in Beziehung auf ihr Gewerbe zu verabfolgen pflegen, hiermit auszudehnen, und zwar bei einer von dem betreffenden Apotheker zu erlegenden polizeilichen Strafe des vierfachen Geldwerthes des angebotenen oder gegebenen Geschenks.

Sämmtlichen Obrigkeiten wird zur Pflicht gemacht, auf die genaue Befolgung dieses Verbots zu achten und achten zu lassen.

2.

Auch haben sich Fälle ereignet, wo durch Fahrlässigkeit der in den Apotheken angestellten Personen bei Anfertigung von Arzneien deren Bestandtheile verwechselt worden, und nachmals Zweifel darüber erwachsen sind, welcher von den angestellten Personen diese Fahrlässigkeit zunächst zur Last falle. Es wird daher hiermit verordnet,

dafs künftig in allen Apotheken, in denen mehr als eine Person zur Anfertigung der Arzneien befugt sind, diejenige Person, welche das Recept verarbeitet hat, auf dem Rücken des Recepts ihren Namen beizuschreiben habe, und zwar bei einer von dem Inhaber der Apotheke zu erlegenden Strafe von 1 Thlr. für jede Unterlassung.

Die Land- und Stadtphysici haben auf die genaue Befolgung dieser Vorschrift zu achten.

Hannover, den 4. Febr. 1842.

Königlich-Hannoversches Ministerium des Innern.
J. C. v. d. Wisch.

Resultat der Staats-Examen für Medicinalpersonen im Königreich Hannover im Jahr 1841.

Es sind 19 Doctores med. geprüft worden; 6 davon sind zugelassen, ein Physikat verwalten zu können, die übrigen 13 müssen,

dafern sie ein solches zu erhalten wünschen, noch ferner dazu sich legitimiren, die meisten durch schriftliche Ausarbeitungen, wenige durch ein förmliches Examen. Die chirurgische Section zur Prüfung der Doctores med. hat 17 geprüft und zur Ausübung der Chirurgie für fähig erklärt. Dieselbe Section hat 13 Wundärzte geprüft, von denen einer abgewiesen ist. Ein Zahnarzt, der seine Praxis auf das Königreich auszudehnen wünschte, ist abgewiesen. 22 Pharmaceuten sind geprüft; 18 sind bestanden und 4 haben eine Beschränkung ihrer praktischen Befugnisse sich gefallen lassen müssen.

Einige Notizen zu den Bemerkungen über den jetzigen Zustand der Pharmacie, vom Hrn. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer in Erfurt;

vom

Apotheker Dr. *Bley* in Bernburg.

Der von mir persönlich gekannte und hochgeschätzte Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer hat in Bezugnahme auf die vom Apothekervereine in Norddeutschland zur Sprache zu bringende Denkschrift »über den Jetztzustand der Pharmacie« schätzbare Bemerkungen gemacht, welche zum gröfsten Theil den Dank der Pharmaceuten verdienen, in welchen indefs einige Aussprüche vorkommen, mit denen die Pharmaceuten nicht übereinstimmen können. Diese hier zur Sprache zu bringen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Zuerst müssen die Pharmaceuten sich gegen die Aeufserung: »dafs die Pharmacie ein Gewerbe sei!« erklären. Freund Brandes sagt schon in seiner Anmerkung zu obigem Aufsatze, dafs sie, die Pharmacie etwas mehr sei und Höheres bedeute, als ein blofses Gewerbe. Ein Gewerbe hat in der Regel den Zweck der Ernährung seines Betreibers, die Erreichung eines höheren Zweckes, als der menschlichen Gesellschaft zu nützen, ist dabei in der Regel nur erst der zweite Zweck. Die Pharmacie, einst ein Zweig der Medicin, hat dagegen zuerst den Hauptzweck, der leidenden Menschheit zu dienen, die Ernährung des Apothekers ist dabei in der That nicht die Hauptsache, wie wir ja jetzt deutlich genug sehen, da sie kaum und oft nicht allein ihre Bekenner zu erhalten vermag. Einem jeden anderen Gewerbe steht die Speculation zu, es ist seine Ausübung nicht an einen engen Wirkungskreis gebunden. Die Pharmacie ist vom Staate eingesetzt, zum Zwecke der Heilkunde behülflich zu sein, in ihren hohen Zwecken zur Beförderung des Gesundheitswohls der Bewohner des Landes sowohl als ihrer Hausthiere, als wesentlich zur Wohlfahrt der erstern gehörig. Ein jedes Gewerbe kann, wenn es seinem Betreiber beliebt, aufgegeben werden, nicht so mit der Ausübung der Pharmacie, denn wenn sich auch einzelne Apotheker von der Praxis zurückziehen, so müssen andere an ihre Stelle treten; niemals kann ein solches Geschäft ganz aufgegeben werden, ohne dafs die Staatsregierung einwilligt, während der Staat keinen Fabrikanten, keinen Zimmermann, Maurer, Tischler, Töpfer und wie sie weiter heifsen, zwingen wird

noch darf, sein Geschäft fortzusetzen, wenn es ihm nicht weiter rentirt oder beliebt.

Die Pharmacie darf sich, ohne die Bescheidenheit zu verletzen, neben die Medicin stellen. Sie ruht auf einem mehr sichern Grunde als jene. Die Pharmacie erfordert wissenschaftliche Vorkenntnisse, sie kann ohne ein eigentliches Studium auf einer Hochschule oder einem chemisch-pharmaceutischen Institute nicht mehr vollständig erlernt werden. Nur durch ein stets fortgesetztes Studium kann sich der Pharmaceut in jetziger Zeit bei den raschen Fortschritten der Naturwissenschaften, die ihm unentbehrlich sind, im Fortgange mit jenen wissenschaftlichen Zweigen erhalten. Die Pharmaceuten haben den wesentlichsten Antheil an der Ausbildung der Chemie, der Botanik, ohne ihre Mitwirkung würden diese Wissenschaften vielleicht noch in der Kindheit stehen! Die Pharmacie hat einen vorzüglichen Einfluss geäufsert und äufsert ihn noch täglich auf die Einführung wissenschaftlicher Entdeckungen in das praktische Leben. Sehr viele, ja fast alle technische Fächer verdanken ihren blühenden Zustand den Leistungen der Pharmacie. Man kann nicht sagen, dafs irgend ein Gewerbe in seinen Leistungen der Pharmacie gleich zu setzen sei, welche nicht allein innerhalb ihrer Sphäre gewirkt hat und noch wirkt, sondern auch andere Branchen kultivirte. Mit einem Gewerbe hat die Pharmacie Aehnlichkeit, mit dem kaufmännischen, aber hier blofs in Rücksicht des sogenannten Handverkaufs, bei dem indefs das Speculiren des Kaufmanns wegfällt: denn der Apotheker bleibt hier stets ein Kleinhändler. Er ist dabei in sehr enge Grenzen gewiesen. Wenn der Apotheker keine Nebenbeschäftigungen treiben soll, so ist es Sache des Staats, ihm ein anständiges Auskommen zu sichern, auf Erwerbung von Reichthum macht er keinen Anspruch, aber fern von einer kümmerlichen Lage erhalten zu werden, darauf hat er vollgültigen Anspruch. Er mufs die Mittel haben, sein Geschäft in stets vorzüglich gutem Stande zu erhalten, er sollte in die Lage gesetzt sein, aller dargebotenen Bereicherungen des wissenschaftlichen wie technischen Apparates sich bedienen zu können. Das würde von grofsem Vortheil sein für seine wissenschaftliche Fortbildung, wie für die Vervollkommnung der Ausübung seines Geschäfts. — Die Arzneitaxe, welche ihm statt des Gehaltes angewiesen ist, sollte nicht procentisch eingerichtet sein. Neuere und bessere Vorschläge zur Einrichtung einer solchen haben Geiger, Krüger, Probst und der Verfasser dieses Aufsatzes in eigenen Schriften gemacht, welche die Verfasser der gesetzlichen Taxen berücksichtigen mögen, wenn man nicht am alten Schlendrian festhalten will, der für unsere Zeit nicht mehr passend ist. Man lohne darin die Arbeit des Apothekers besser als bisher, wo er für Tage lange Mühe kaum einige Groschen als Arbeitslohn sich berechnen konnte.

Was die Taxe für die Arzneien in der Thierheilkunst betrifft, so mögen die Ansätze darin billiger gestellt sein, was um so mehr angeht, als bei derselben meist gröfsere Quantitäten der Arzneistoffe in Anwendung kommen.

Dafs aber die Thierärzte selbst dispensiren dürfen, scheint mit einer guten Medicinalverfassung unverträglich. Auf jeden Fall liefert der Apotheker alle Arzneien in besserm Zustande,

als sie aus den Händen der Thierärzte kommen; die Vorräthe der Thierärzte unterliegen keiner Controle, und Pfuschereien mögen oft genug vorkommen.

Warum soll denn der Staat nicht das Recht haben, allen Debit von Arzneistoffen in Detail den Kaufleuten zu entziehen? Wo es sich um das Gesundheitswohl der Menschen und Thiere handelt, hat sich der Staat die Controle vorbehalten, aber dieselbe wird durchlöchert, wenn die Kaufleute mit Lakritzen, Sennesblättern, Rhabarber u. s. w. handeln dürfen. Wer steht für die Aechtheit und Güte der Waare? Wenn Hr. Geh. Medicinalrath Fischer anführt, dafs der Lakritzen à Loth in der Apotheke 10 Pf., in den Kaufläden 4 Pf. koste, so ist dieses nicht ganz richtig. Denn wenn der Apotheker solchen im Handverkauf abgiebt, wird er ihn auch billiger verkaufen. Es ist aber zu bemerken, dafs geringe Sorten dieses Safts mit 22 Thlr. à Ctr., bessere mit 24 Thlr. bezahlt werden, der Kaufmann bezieht in der Regel die wohlfeilsten, der Apotheker die besten Sorten. Ob dem Kaufmanne dieselbe Rechtlichkeit zugetraut werden könne, als dem Apotheker, ist nicht zu bezweifeln, aber er sieht diese Artikel nur als Waare, nicht als Arzneistoffe an; der Apotheker versteht diese Stoffe zu prüfen, der Kaufmann hat keine Kenntnisse davon. Die Regulirung der Handelsverhältnisse durch das Gesetz vom 16. Sept. 1836 ist nicht eben sehr erfreulich, denn man hat mit einer Hand dem Apotheker gegeben und mit der andern genommen.

Wenn Hr. Geh. Medicinalrath Fischer meint, dafs da, wo die Extracte im Grofsen bereitet würden, sie am vorzüglichsten ausfielen, so kann das schon deshalb nicht der Fall sein, weil diese Extracte längere Zeit hindurch der Einwirkung der Wärme ausgesetzt sind, was immer nachtheilig sein mufs. Wenn derselbe erwähnt, dafs solche Extracte, welche Krystalle enthalten, zersetzt wären, so ist dieses ein falscher Schlufs: denn die meisten Vegetabilien enthalten selbst krystallisirbare Salze, wie sollen solche nicht in die Extracte übergehen, ohne die Wirksamkeit zu mindern?

Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer hat sich in seinem gedachten Aufsatze übrigens meist zu Gunsten der Pharmacie ausgesprochen. Derselbe dürfte unter den preufs. Medicinalbeamten einer derjenigen sein, welcher in Bezug auf Pharmacie ein richtiges Urtheil um so mehr haben könnte, als er nicht allein in einer langjährigen Dienstzeit Gelegenheit hatte, die Zustände genauer kennen zu lernen, sondern als Hr. Dr. Fischer auch durch langjährigen Umgang mit ausgezeichneten Meistern der Pharmacie, als Bucholz, Biltz, Trommsdorff, um so mehr Veranlassung hatte, sich über die gedachten Sachverhältnisse von diesen vortrefflichen Männern, deren Namen eine Zierde der Pharmacie wie der Naturwissenschaften sind, belehren zu lassen, denn es ist Niemand eine Unehre, Belehrung zu suchen und aufzunehmen, wo sie dargeboten wird, und es sind der Aerzte wenige, welche die pharmaceutischen Zustände genau kennen, woher sich auch die vielen falschen Anordnungen herschreiben, welche von den Medicinalbehörden in Bezug auf Pharmacie getroffen sind, da nämlich, wo die rechten Vertreter der Pharmacie,

»tüchtige Pharmaceuten«, in diesen Medicinalcollegien fehlen, wie es jetzt meistentheils noch überall der Fall ist.

Einige Bemerkungen über den Aufsatz des Hrn. Geh. Medicinalraths Dr. Fischer in Erfurt über den jetzigen Zustand der Pharmacie;

vom

Apotheker *Lüdersen* in Bad Nenndorf.

Wenn mich der Aufsatz des Hrn. Geh. Medicinalraths Dr. Fischer in Erfurt im *Januarhefte des Archivs* des laufenden Jahres, darüber einige Bemerkungen mitzutheilen, veranlafst, so erkläre ich zuvörderst, dafs hier, unter dankbarer Anerkennung der Bemühungen des geehrten Hrn. Verfassers und mit der gebührenden Achtung vor dessen langjährigen Erfahrungen, nach Mafsgabe meiner geringen Fähigkeiten und meines engern Wirkungskreises nur das berührt werden soll, was als dissentirende Meinung den Gegenstand unmittelbar angeht.

In Betracht der Thierärzte und der Vieh-Arzneimittel ist der Hr. Verfasser der Meinung, dafs, weil die Thiere als Handelsartikel zu betrachten seien, die Reparatur der bei ihnen vorkommenden Beschädigungen, i. e. die Heilung ihrer Krankheiten, sowie die dazu anzuwendenden Mittel einer medicinisch-polizeilichen Aufsicht nicht bedürften. Die Erörterung des erstern Gegenstandes gehört nicht hierher, allein in Betreff der Vieharzneimittel will ich eine kleine Anekdote erzählen. Ein Kaufmann verkauft *Foenum graecum*, das mit der Hälfte Roggenmehl oder gar Sägespänen verfälscht ist, zu einem weit billigern Preise als der Apotheker seine reine, unverfälschte Waare, die er nicht nach der Arzneitaxe, sondern sich nur mit den üblichen Handelsprocenten berechnet. Die aus dem Kaufmannsladen entnommene betrügliche Waare wird als solche erkannt, allein dies hat weiter keine Folgen, als dafs der bisherige und vielleicht noch ein Paar andre Abnehmer der Waare von nun an ihren Bedarf aus der Apotheke beziehen, während jedoch viele andere Abnehmer durch die Unkunde des Kaufmanns (wollen wir supponiren) fortwährend betrogen werden, »weil die medicinisch-polizeiliche Aufsicht der Gewerbfreiheit nicht in den Weg treten darf.« Nun wollen wir die andere Seite betrachten: Der beregte Betrug wird nicht entdeckt und der Apotheker sieht alle Welt, um Vieharznei zu holen, nach dem Kaufmannsladen wandern, während sein Vorrath von *Foenum graecum* unangerührt bleibt, der Verderbnifs immer mehr anheim fällt und durch frische Waare ersetzt werden mufs, die dasselbe Schicksal hat. Der Pharmaceut ist aber auch nur ein Mensch und für den Fall, dafs er, als ein Weltkind, das »*mundus vult decipi*« etc. oder auch die Quelle erkannt hat, aus welcher der Kaufmann seine Waare bezieht, wird er sich bestreben mit dem Kaufmann Preis zu halten, jedoch auf eine Weise, die das Gewissen des rechtlichen Apothekers von der Hand weiset. Wird nun aber der *in der Apotheke* vorkommende Betrug erkannt, darf sich da der Pharmaceut mit der Gewerbfreiheit entschuldigen? ist er (wie der

Hr. Verf. des citirten Aufsatzes behauptet) »eben so wenig wie der Kaufmann für die Güte seiner Vieharzneiwaaren,« (die zugleich auch Arzneimittel für Menschen sein können) »dem Staate verantwortlich?« — Nein! Denn der Staat ordnet Apotheken-Revisionen an, in deren Gefolge die Mängel und Fehler gerügt werden und die Medicinalgesetze sprechen dem Pharmaceuten das Urtheil: zum ersten Male einer vorgefundenen Verfälschung erfolgt ein *Monitum* nebst gänzlicher Beseitigung des *Corpus delicti*, dann eine schärfere Rüge und bei mehrmaligem Wiederholungsfalle solchen offenbar absichtlichen Betrugs, gleichviel, ob derselbe vom Pharmaceuten selbst begangen oder durch eine unverzeihliche Nachlässigkeit herbeigeführt ist, wird die Apotheke geschlossen. Ist es aber recht und billig, dafs ein und derselbe Fall hier nur eine geringe temporäre Schmälerung der Einnahme, dort aber eine gänzliche, schimpfliche Remotion zur Folge haben kann! Man wird mir erwiedern, ich habe die Sache allzu rigorös genommen; allein ich habe beispielsweise lediglich die Möglichkeit in irdischen Dingen betrachten und zeigen wollen, wohin es führen kann, wenn die Ansichten des Hrn. Verfassers über diesen Punct allgemein als richtig anerkannt werden sollten. Allerdings kann man dem gebildeten Kaufmann eben so viel moralische Denkungsart zutrauen, wie dem Pharmaceuten; dagegen möchte in Betreff gründlicher Kenntnifs der Droguen ein anderes Urtheil zu fällen und anzunehmen sein, dafs eine strenge Untersuchung der Waaren abseiten des Kaufmanns, namentlich des Detaillisten in dem Maafse wohl nicht statt finden dürfte, als solches der Pharmaceut von Haus aus zu thun gewohnt ist. Ich bin daher der Meinung, dafs der Handel mit Arzneiwaaren ausschliefslich den Apothekern anheim fallen müsse und für Vieharzneien allenfalls eine geringere Taxe einzuführen sei, wie dieses Hr. Hofrath Brandes schon vielfach ausgesprochen hat.

Das in dem citirten Aufsatze über die Dispensiranstalten Gesagte ist einestheils so wahr und beachtenswerth, dafs sich dagegen nichts erwiedern liefse, wenn die Sache nicht, wie jeglich Ding, auch aus einem zweiten Gesichtspuncte betrachtet und darin ein Mittelweg eingeschlagen werden könnte. Diese Anstalten sind aus ökonomischen Gründen in neuer Zeit entstanden; allein wenn man die Sache genau untersucht, so möchte der, der Staatskasse daraus etwa erwachsende Vortheil von den Nachtheilen bei weitem aufgewogen werden, die das allgemeine Wohl dabei erleidet; zu letzterm kann man füglich den verminderten Absatz an Arzneiwaaren in den Apotheken rechnen, der s. g. verlegene Waare im Gefolge haben kann, weil die Beurtheilung der Güte der Medicamente dem individuellen Charakter und Fähigkeiten nun einmal überlassen bleiben mufs, trotz allen Apothekenrevisionen. Wenn man nun die Unterhaltungskosten der Dispensiranstalten, so wie die zufälligen Verluste, die darin eben so sehr und vielleicht noch mehr vorkommen, als in den von den Eigenthümern selbst beaufsichtigten Apotheken, — mit dem Rabatt vergleicht, den die Apotheker den öffentlichen Instituten unter Beseitigung der Dispensiranstalten gewähren würden, so kann daraus sicher keine so grofse Differenz zum Vortheil des Staats resultiren, dafs darüber gewisse höhere Rück-

sichten zu vernachlässigen wären, wozu der Staat rechtlich zwar nicht verpflichtet ist, die derselbe in der Regel jedoch obwalten läfst und womit hier die Begünstigung der Apotheker zum allgemeinen Besten gemeint ist. Aehnliche Rücksichten, zur Beförderung des allgemeinen Besten, nimmt ja schon der Staat in der Weise, dafs z. B. oft namhafte Summen als Reisegelder an tüchtige Literaten und Gewerbsmänner verwendet werden, wozu der Staat ebenfalls rechtlich nicht verpflichtet ist.

Inwiefern nun weiter jene Dispensir-Anstalten

»die Bildung der Feldapotheker, die Gewöhnung der Aerzte an ein einfaches Verfahren am Krankenbette begünstigen und allen Arzneiluxus beseitigen sollen«

vermag ich nicht gründlich genug zu beurtheilen, um es unbedingt einzusehen und anzuerkennen.

Die in neuer Zeit mehrfach vorgekommene Erscheinung, dafs Apotheken um einen ihren wahren Werth um Vieles übersteigenden Preis verkauft sind, mag auf den ersten Anblick beim Publikum allerdings den Begriff von einer Goldgrube und einer Apotheke identificirt haben; allein wir haben auch Erfahrungen, dafs das Publikum von diesem Irrthum bald zurückgekommen ist, da bekannt geworden, dafs z. B. ein College hiesiger Gegend wegen des bedungenen hohen Pachtschillings bald nach Antritt des Geschäfts sollicitirte und zwar, wie wir zu glauben berechtigt, um seine Subsistenz zu sichern. Jene angeführten einzelnen Fälle sind auch wohl von dem geehrten Hrn. Verf. sicher nur nebenbei citirt, denn gegen den heutigen bedenklichen Zustand der Pharmacie als Gewerbe kann damit schwerlich etwas, vielmehr aber wohl das bewiesen werden, dafs wohlhabende Collegen, die die Sicherheit ihres Capitals mehr als einen hohen Zinsfufs berücksichtigten und mehr Beschäftigung wünschten als ein Privatleben ihnen bietet, zur Erlangung ihrer Zwecke gern eine Summe opferten.

Wunder aus der Berliner Dintenfabrik.

Die Berliner Dintenfabrik, die fast wöchentlich die Welt mit neuen Gegenständen ihrer Erfindungstalente beglückt, hat jetzt wieder folgende Bekanntmachung eines neuen Mittels in die öffentlichen Blätter einrücken lassen:

»Neues Wanzen-Vertilgungsmittel, entfernt dieses lästige Insect nebst Brut augenblicklich so kräftig, dafs auch nach 15 Jahren noch keine Spur davon wieder zu sehen ist. 1 Fl. nebst Gebrauchsanweisung, 7½, 15, 20 Sgr., 1, 2, auch 3 Thlr. Uebernehmer von Niederlagen *Rabatt*. Briefe und Gelder franco.

Patent- und Normal-Dintenfabrik in Berlin.«

Hier haben wir nun ernstlich und gebührend zu betrachten:

1) Die famose Urwirkung eines Mittels, die so ungeheuer ist, dafs seine Nachwirkung funfzehn Jahre dauert. Da haben selbst die Homöopathen ihren Meister gefunden, ihre ungewichtigen Streukügelchen wirken, nach ihrem Glaubensbekenntnifs, in verschiedenen Stoffen auch 8, 14 und 21 Tage nach, aber seht hier, wie kolossal ist die Nachwir-

kung des Stoffs der Berliner Dintenfabrik: funfzehn Jahre lang wirkt dieses Mittel nach, und das radikal.

2) Und das ist ein Hauptwunder, das Mittel ist neu und doch schon seine Wirkung einer funfzehnjährigen Dauer erprobt. Wie vortrefflich, glaube liebes Publikum, glaube!

In Summa mufs man sich überhaupt wundern, dafs noch körperliche Uebel existiren, da fast für alle diese Dintenfabriken Heilmittel ausgeboten haben. Wenn diese doch das leisteten, was die Tuba verkündete, wie glücklich wäre dann die ganze Menschheit, überall Elysium.

Nach diesen anziehenden Vorstellungen griff ich zu dem schönen Buche der Brüder Grimm: »Volks- und Hausmährchen« und ergötzte mich an den ersten besten dieser Mährchen, die mir auffielen, es waren die von den Bremer Stadtmusikanten und der klugen Else. Br.

4) *Gelehrte Gesellschaften und Vereine.*

Pfälzische Gesellschaft für Pharmacie und Technik.

Die Gesellschaft hielt am 19. Septbr. ihre jährliche Centralversammlung zu Zweibrücken.

Um 10 Uhr Morgens eröffnete der Director der Gesellschaft Hr. Dr. Herberger die Sitzung mit einem Vortrage über die Schicksale der Societät während des 4. Vereinsjahres und über die in Folge des Königl. Protectorats und Allerhöchst bestätigten Namens-Abänderung erweiterten Stiftung der Gesellschaft. Er brachte *Sr. Majestät dem Könige* dafür den ehrfurchtsvollsten Dank dar und setzte die Versammlung mit den Beschlüssen der Direction in Kenntnifs, dafs das laufende Vereinsjahr den Namen K. W. G. Kastner's zu führen hätte. Er zeigte dann an, dafs unter den dreien eingelaufenen Beantwortungen der von der Gesellschaft im Jahre 1840 über die in der Pfalz üblichen Volksmittel aufgestellten Preisaufgabe, die das Motto: »Prüfet Alles und das Beste behaltet« führende, die kleinere goldene Ehrenmedaille zuerkannt worden sei. Als Verfasser dieser Abhandlung ergab sich Hr. Dr. Fr. Pauli in Landau.

Hr. Dr. Hopff von Zweibrücken trug als ehemaliger Schüler des Gefeierten eine Biographie des Hrn. Hofraths und Professors Kastner vor, unter Anzeichnung der grofsen Verdienste dieses Gelehrten, namentlich für die Industrie und technische Chemie.

Hr. Dr. Bernheim sprach über die Verhältnisse des Pfälzer Kohlensandsteines.

Hr. C. Hoffmann von Landau hielt einen Vortrag über die in Schwäbisch Hall im Laufe des Jahres beobachteten Wurst-Vergiftungen, die er von dem Gebrauche von (verdorbener) Milch bei Anfertigung der Würste ableitete. Dieser Gegenstand veranlafste mehre Mittheilungen der Herren Dr. Schultz und Herberger.

Hr. Ap. Euler sprach über die bei physikalisch-chemischen Processen auftretenden Lichtphänomene und insbesondere über eine von ihm beim Erstarren von unvollständig geschmolzenen

Regul. Antimon. pur. wahrgenommene ausgezeichnete derartige Erscheinung.

Hr. Dr. Herberger verlas dann eine Notiz von Hrn. Dr. Hirsch in Wolfstein über Erscheinungen beim Ausschmelzen des Feinsilbers und sprach hierauf über die neue Rein'sche Arsenprobe mittelst metallischen Kupfers im Vergleiche zum Marsh'schen Verfahren, deren entscheidender Werth in medico-legalen Fällen in Abrede gestellt wurde.

Die Sitzung wurde darnach aufgehoben und zu einem Festmahle geschritten, wobei in freudigen und bewegten Toasten Sr. Majestät des Königs und des ganzen königl. Hauses, des Hrn. Regierungs-Präsidenten der Pfalz, Fürsten von Wrede, des Gefeierten der Versammlung und der übrigen verwandten Vereine gedacht wurde.

Die zweite Sitzung war eine geschlossene und der Regulirung der innern Verhältnisse der Gesellschaft gewidmet. Aus dieser Sitzung heben wir Folgendes hervor:

Die Direction legte die durch Hrn. Medicinalassessor Stölfs eingeschickten Arbeiten der Commission für gewerbliche Angelegenheiten vor, bestehend:

1) In einem Gutachten über den Bohlig'schen Vorschlag in Betreff der Blutegel. Die Commission hatte sich nicht zu Gunsten einer Blutegelplantage auf Actien oder auf Regierungskosten ausgesprochen. Es wurde aber beschlossen, in einer motivirten Vorstellung von der Regierung für die Apotheker die *ausschliefsende* Befugnifs zum Blutegel-Detailhandel zu erbitten.
2) Gutachten in Betreff der Frage: Wie können die collegialischen Verhältnisse der Apotheker befördert werden? und: Nachweisung der Stellung des Apothekers dem Arzte gegenüber; wurden vorläufig *ad Acta* gelegt.
3) In der Beantwortung der Frage: Welche Gegenstände eignen sich zum Handverkauf und welche nicht? Eine erneuerte Bearbeitung dieses Gegenstandes wurde beschlossen.
4) Wurde Beschluſs gefafst, wegen gesetzlicher Regulirung des Giftverkaufs eine Eingabe an die Regierung zu richten.
5) In Betreff der Mutationszeit der Gehülfen wurde beschlossen, in Uebereinstimmung mit der in anderen Staaten festgesetzten Weise, dafür auch den 1. April und 1. October jeden Jahrs anzunehmen.
6) Die Anfrage des Directors, ob eine *Gehülfen-Anmelde-Anstalt* im Schoofse der Gesellschaft begründet werden solle, ward dahin beantwortet, dafs die Creirung einer solchen Anstalt auf dem *Privatwege* sehr wünschenswerth sei. Hr. Dr. Hopff erbot sich zu einer versuchsweisen Einrichtung in diesem Sinne, was mit Dank angenommen wurde.

Als Versammlungsort für das nächste Jahr ward die Kreishauptstadt *Speier* bestimmt.

Pharmaceutische Gesellschaft in Paris.

Die öffentliche Sitzung der pharmaceutischen Gesellschaft und der pharmaceutischen Schule zu Paris fand am 22. Dec. 1841 in dem grofsen Amphitheater der Schule unter Vorsitz des Hrn.

Bouillon-Lagrange statt. Die Sitzung wurde von Hrn. Soubeiran eröffnet, welcher eine Abhandlung las über die Molekular-Veränderungen, die der Zucker unter Einfluss von Wasser und Wärme erleidet. Hr. Felix Boudet las im Namen der pharmaceutischen Gesellschaft einen Bericht der Preis-Commission über die im Betreff des *Secale cornutum* eingegangenen Concurrenzschriften; er zeigte an, dass die Gesellschaft dem Hrn. Bonjean jun., Apotheker zu Chambery, die goldene Medaille, im Werth von 300 Franken, bewilligt habe. Hr. Pelletier las im Namen derselben Commission einen Bericht über die in Betreff der Untersuchung der *Digitalis* eingegangenen Concurrenzschriften; keine derselben war des Preises würdig erschienen und der Termin für diese Aufgabe ist daher bis zum 1. Mai 1843 verlängert. Hr. Cap las eine Abhandlung über den Ursprung der physikalischen und naturhistorischen Wissenschaften in ihren Verhältnissen zur Pharmacie. Hr. Bussy gab einen Bericht über den an der pharmaceutischen Schule für 1841 eröffneten Concurs, und zeigte an, dass zwei zweite Preise bewilligt seien, und zwar dem Hrn. Dalpiaz von Lissabon und Gibrault von Neuilly.

Die pharmaceutische Gesellschaft in London.

Die Pharmacie war in England bisher noch nicht auf die würdige Weise repräsentirt, wie in Deutschland und Frankreich. Sie hatte keinen wissenschaftlichen Charakter, das commercielle Interesse absorbirte jedes höhere Streben. Es gab keine Gesellschaft und kein Journal für den Fortschritt der Wissenschaft. Die Apotheker Londons haben aber jetzt eine pharmaceutische Gesellschaft für Grofsbritannien gestiftet, würdige Männer stehen an deren Spitze. Wir nennen besonders unter ihnen Hrn. Marson, früheren Schüler von Planche in Paris, welcher, würdig seines Lehrers, die Pharmacie in seinem Vaterlande zu heben sucht. Bemerken müssen wir noch, dass Hr. Bell unter dem Namen *Transactions pharmaceutical* auch ein Journal begründet hat, welches der Pharmacie gewidmet ist, monatlich erscheint u. woraus wir später Mittheilungen zu machen hoffen dürfen.

Akademie der Wissenschaften in Paris.

In der Sitzung am 4. April legte unter andern Hr. Lassaigne eine Abhandlung vor über eine neue Zusammensetzung von Albumin und Kupferoxyd. Guyon, Wundarzt bei der Armee in Afrika, theilte interessante Notizen über das *Hachis* mit, dessen Hauptbestandtheil die Blätter einer Hanfart sind, die am Feuer auf einer Eisenplatte getrocknet und hierauf mit Süfsigkeiten vermischt werden. Nach dem Genusse stellt sich starker Appetit ein, ein Gefühl aufserordentlich erhöheter geistiger und materieller Kraft, in welcher Stimmung man sogar gegen körperlichen Schmerz unempfindlich sein soll. Der Gebrauch des Hachis ist streng verboten, wahrscheinlich wegen der erschläffenden Nachwirkungen, hat sich aber aus den niederen Volksklassen nicht entfernen lassen *).

*) Wir haben bereits früher einige Notizen über das Hachis mitgetheilt. Die Red.

Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin.

Sitzung am 15. März. Geh. Medicinalrath Dr. Link: Ueber die porösen Gefäfse der Cruciferen und Orchideen unter Vorzeigung von Abbildungen. Die Gefäfse waren durch Jodtinctur gelbbraun gefärbt, und gaben wider die Meinung einiger neuer Pflanzenanatomen deutlich zu erkennen, dafs die Poren wirkliche Löcher und nicht mit einer zarten Haut überzogen sind. — Prof. Ehrenberg theilte mit, dafs sich beim Grundlegen zum neuen ägyptischen Museum, am Packhofe in Berlin, unter den Fundamenten des abgetragenen Hauses ein merkwürdiges, einen Fufs und darüber mächtiges, und bereits in mehr als 50 Fufs Länge und etwa 15 Fufs Breite aufgeschlossenes Kalk- oder Kreidelager gefunden hat, von Pflanzenwurzeln oder Rhizomorphen durchdrungen. Unter diesem Lager findet sich ein infusorienhaltiger Sand. Dieses Lager von Kalk oder Kreide scheint unwiderleglich zu beweisen, dafs diese Stelle Berlins im Verhältnifs zur Stadt noch in ihren ältesten natürlichen Lagerungsverhältnissen verblieben ist, und nie daselbst etwa eine künstliche Auffüllung auf den dort befindlichen Moorboden statt gefunden hat. Ferner sprach derselbe über die im vergangenen Sommer bei Wismar von ihm entdeckten noch unbekannten Nesselorgane, der die Badenden im Meerwasser zuweilen sehr unangenehm berührenden, an der Südküste der Ostsee aber seither nicht unterschiedenen Medusen (der *Cyanea capillata*) als kleine, eine ätzende Säure enthaltende, an feinen Fäden freihängende Giftbläschen.

Verein zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin.

Sitzung vom 27. Febr. Prof. Link theilte seine Wahrnehmungen über die *vielbesprochene Krankheit der Kartoffeln* nach genauen mikroskopischen Beobachtungen mit, deren Ergebnifs dahin geht, dafs die Krankheit zwar von aufsen, doch oft nur mit einer sehr kleinen Stelle anfängt, sich aber von dort in das Innere verbreitet, wo sie sehr um sich greift, dafs zwar äufsere Beschädigungen Veranlassung zur Krankheit geben, doch nicht immer, indem an vielen, inwendig sehr angegriffenen Knollen, sich äufserlich keine Spur von einer Beschädigung fand; die braune Farbe der kranken Stellen rührte von einer klebrigen Materie her, die man in den Zellen bei starker Vergröfserung bemerkt, und ist vermuthlich durch die Krankheit veränderter Eiweifsstoff, wogegen die Stärkmehlkörner nicht angegriffen waren, mithin die kranken Kartoffeln zur Stärkmehlbereitung noch immer brauchbar sein werden. Der Pils, welchen man auf den kranken Kartoffeln trifft, ist erst später entstanden und als *eine Folge, nicht als Ursache* der Krankheit zu betrachten. Einige hieran geknüpfte andere Mittheilungen empfahlen das Wechseln der Saatknollen, oder die Anzucht aus den Samenäpfeln, wogegen von einem der gröfsesten Kartoffelzüchter der Umgegend bemerkt wurde, dafs gerade diejenigen Kartoffelfelder seiner Besitzungen, wo mit den Saatknollen *nicht* gewechselt worden, die einzigen seien, die von der Krankheit verschont blieben, auch könne die Beschaffenheit des Bodens nicht als veran-

lassend angenommen werden, denn es habe die Krankheit auf allen Bodenarten Platz gegriffen, dagegen seien im verflossenen Jahre nur die in Miethen, nicht in luftigen Kellerräumen aufbewahrten Kartoffeln von der sogenannten Trockenfäule befallen worden; aus allen diesen Umständen ergab sich, dafs die Ursachen der Krankheit noch nicht genügend ergründet sind, und weitere Forschungen wünschenswerth bleiben.

Bericht über die botan. Gesellschaft zu Edinburg;

von

Dr. *L. Rabenhorst*,
Secretair der bot. Gesellschaft zu Edinburg für Deutschland etc.

Die botanische Gesellschaft zu Edinburg wurde den 17. März 1836 unter solchen Umständen gestiftet, welche sie zu der Hoffnung berechtigen, dafs sie dauernd und wirksam bleiben werde. Berühmt durch die Universität, an welcher Sir James Eduard Smith seine glänzende Laufbahn begonnen, und im Besitze eines botanischen Gartens, welcher wenige seines Gleichen im Königreiche hat, hatte Edinburg bis dahin noch keinen Verein, welcher ausschliefslich den Fortschritten der botanischen Wissenschaft gewidmet war. Diesen Mangel abzuhelfen ist nun die Aufgabe dieses Instituts, und gern giebt dasselbe sich mit Vertrauen der Hoffnung hin, dafs diese Unternehmung durch die treue Unterstützung aller derer, welche der Botanik wahrhaft zugethan sind, mit einem glücklichen Fortgange gekrönt werde. Und in der That, schon in diesen wenigen Jahren beweist der schnelle Anwuchs der Zahl ihrer Mitglieder in und aufser Europa, und die Stellung, welche es bereits gewonnen, dafs die Erwartungen nicht zu hoch gestellt waren.

Die Arbeiten der Gesellschaft sind auf Botanik und auf solche Theile und Zweige der Naturgeschichte, welche unmittelbar damit verbunden sind, beschränkt und zwar:

1) durch Haltung periodischer Zusammenkünfte für Mittheilung botanischer Erfahrungen, Vorlesungen von Original-Abhandlungen oder Uebersetzungen, Auszügen und Kritiken botanischer Werke; wohl beachtend jeden Zweig der Botanik, sowohl den praktischen, physiologischen, geographischen u. s. w., so wie auch die Anwendung auf Agricultur und Künste;
2) durch Publicirung einer Auswahl der Arbeiten, wie sie in den gehaltenen Versammlungen vorgekommen sind;
3) durch Bildung eines Herbariums in Edinburg, sowohl von ausländischen als britischen Pflanzen, und einer Bibliothek und Museum zu allgemeiner Benutzung;
4) durch jährliche Vertheilung der empfangenen Doubletten an die Mitglieder, um authentische Herbarien zu bilden, soweit sich die Correspondenz der Gesellschaft erstreckt, um dadurch auch den entfernt wohnenden Mitgliedern Gelegenheit zu geben, Vergleichungen mit eben solcher Genauigkeit zu machen und ihnen möglichst dieselben Vortheile zu gewähren, als diejenigen geniefsen, welche in Edinburg wohnen und das Herbarium der Gesellschaft benutzen können;

5) durch Mittheilung von gedruckten Pflanzen-Catalogen, um den Austausch zu fördern und zu erleichtern;
6) durch botanische Reisen;
7) durch Ernennung von Lokal-Secretairen, um den Verkehr zwischen der Gesellschaft und den Mitgliedern zu erleichtern; und Berichte über deren Bezirke zu erhalten.

Eine Hauptaufgabe, welche sich die Gesellschaft gestellt hat, ist der Pflanzenaustausch. Eine Einrichtung, welche das Studium der Botanik sehr erleichtern und den ausländischen Botanikern zum Mittel dienen wird, sich britische, nächstdem aufsereuropäische Pflanzen mit vergleichungsweise wenigen Umständen und Kosten zu verschaffen. Desiderate können und sollen so viel als möglich von der Gesellschaft geliefert werden. Personen, welche ihre Herbarien vergröfsern oder vervollständigen wollen, werden den Nutzen haben, die Pflanzen ihrer Umgegend gegen die aus weiter Ferne einzutauschen. Die Flora Edinburgs*) ist vorzüglich reich, und die Gesellschaft wird beständigen Vorrath von den werthvollen Exemplaren dieser Flora halten, auch können viele seltne Arten jährlich von den Gebirgen Schottlands erlangt werden.

Aufser dem individuellen Vortheile, der aus diesem Institute hervorgeht, soll es nicht minder wichtig und bedeutend für die Wissenschaft selbst werden, indem dadurch die Gesellschaft zu ihrer Verfügung und Benutzung eine Masse von Gegenständen erhalten wird, besonders wichtig zur Bildung und Berichtigung von Lokalfloren.

Es ist wohl begreiflich, dafs keine Privat-Correspondenz einen gleichen Vortheil gewähren kann.

Um den Austausch der Pflanzen so ausgebreitet und nützlich als möglich zu machen, ist beschlossen worden, mit öffentlichen Anstalten und Vereinen, sowohl in- als ausländischen, zu unterhandeln und ihnen dieselben und noch gröfsere Vortheile zu gewähren, wie den einzelnen Mitgliedern. Mit folgenden öffentlichen Instituten steht die Gesellschaft bereits in Verbindung, als mit

der Hochland- und Agrikultur-Gesellschaft in Schottland,
dem Bureau der Artillerie zu Belfast,
der Universität zu Cambridge,
dem Königl. Collegium der Mediciner zu Edinburg,
der *Materia medica* der Universität zu Edinburg,
der Universität und Königl. Collegium zu Aberdeen,
dem Dreieinigkeits-Collegium zu Dublin,
der botanischen Gesellschaft zu London,
der gelehrten Gesellschaft zu London.

Aufser den jährlich so reichlich eingegangenen Beiträgen hatte sich das Herbarium noch besonderer Geschenke zu erfreuen. Hiervon erwähnen wir nur vorzugsweise die bedeutenden Sammlungen der Gräfin Dalhousie, der Doctoren Walker-Arnott, William Christy jun. und des Herrn W. H. Harvey. Durch die Universität zu Edinburg kamen über 50,000 Exemplare zur Verfügung der Gesellschaft. Etwa 8000 Exem-

*) Ein alphabetisches Verzeichnifs dieser Flora erhält jedes Mitglied mit der ersten Pflanzensendung und kann daraus beliebig wählen.

plare werden beim Gesellschafts-Herbarium verbleiben, die übrigen werden an die Mitglieder vertheilt werden. Hierunter befinden sich die werthvollsten Sammlungen, als z. B. von Russel und Roxbourgh, Hamilton, Buchanan und Wallich aus Ostindien, von Fraser aus Neuholland, und eine allgemeine Sammlung von dem Dr. Bott und dem wegen seiner vielen Reisen bekannten Capitain Parry. Ferner steht der Gesellschaft eine Sammlung von 70,000 Exemplaren zu Gebote. Noch ist zu bemerken, dafs seither nur wenige Kryptogamen eingegangen sind, dafs also Beiträge von Farrn, Moosen, Lebermoosen, Algen, Lichenen, Charen und Pilzen ganz besonders erwünscht sind. Auch ersucht die Gesellschaft alle die für das Institut sich Interessirenden, ihre Aufmerksamkeit auf *fossile* Pflanzen und deren Reste zu lenken und Einsendungen davon zu machen. Ferner bittet die Gesellschaft um Einsendungen von Hölzern, Samen, Rinden, Gummata, Harzen u. dergl., sowie von vegetabilischen Monstrositäten. Was diese letztern Gegenstände betrifft, so möchte es freilich vor der Hand noch nicht möglich sein, mit gleichen Gegenständen einen Tausch einzugehen; jedoch wird man versuchen, so viel als möglich den Wünschen nachzukommen. Alle für Botanik sich Interessirende, sowie alle Gesellschaften und Vereine des In- und Auslandes werden ersucht, ihre Schriften einzusenden und mögen sich im Voraus überzeugt halten, dafs die Gesellschaft bemüht sein wird, durch Gegendienst dies auszugleichen.

Edinburg, den 1. October 1840.

Patron: Her Majesty Queen Victoria.
President: Robert Kaye Greville, Esq. etc.
Vice-Presidents: David Steuart, Esq.
Patrick Neill, Esq.
R. Greham, M. D., Prof. of Medicine and Botany etc.
Daniel Ellis, Esq.
Councillors: Rov. Thomas Blizard Bell,
Thomas Stewart Traill, Dr., Prof. of medical Jurisprud.
David Falconar, Esq.
Robert Christison, Dr., Prof. of Medicine and Mat. med.
Holmes Ivory, Esq., Mem. Cal. Hort. Soc.
Herbert John Giraud, M. D.
Treasurer: William Brand, Esq.
Secretary: William Hunter Campbell, Esq.
Corresponding Secretary: John Hutton Balfour, Dr., Lecturer on Botany.
Foreign Secretaries: Edward Forbes, Esq., Lecturer on Natural History.
William Henry Lowe, Dr. Pres. Roy. Med. Soc.
Honorary Curator, ex officio: The Professor of Botany in the University of Edinburgh.
Curator: George Atkin, Dr. Prof.
Artist: James M'Nab, Esq.

Lokal-Secretaire sind bereits gewählt in London, Dublin, Aberdeen, Bath, Belfast, Birmingham, Cambridge, Cork, Devonshire, Dumfries, Glasgow, Greenock, Invernels-shire, Isle of Wight, Kent, Lancaster, Lancashire, Leeds, Liverpool, Manchester, Monmouth, Nainshire, Orkney, Perth, Shropshire, Stafford-shire, Wiltshire, Worcester, Yorkshire, Cape of Good Hope, East Indies, Jamaica, United States etc. etc.

Alles für die Gesellschaft bestimmte: Briefe, Bücher, Pflanzen u. s. w., bitte ich *franco* Dresden (Marienstrafse No. 28.) mir zuzusenden.

Wer Mitglied der Tauschanstalt werden will, mufs wenigstens 500 Exemplare, worunter 50 Arten sind, einsenden. Dafs nur vollständige und gut getrocknete Pflanzen eingeliefert werden, wird vorausgesetzt; dann aber kann auch Jeder mit Bestimmtheit darauf rechnen, dafs er zufrieden gestellt werden wird.

Noch ist zu bemerken, dafs jedes Packet *aufserhalb* mit einer Liste der darin befindlichen Pflanzen versehen sein mufs.

Dresden, im März 1842.

Der botanische Verein am Nieder- und Mittelrhein.

Dieser Verein hielt am 29. März eine Versammlung zu Cöln, um sich in eine umfassendere Wirksamkeit zu setzen, und constituirte sich in diesem Sinne zu einer naturhistorischen Gesellschaft für die preufs. Rheinlande.

---

5) *Personalnotizen.*

Se. Majestät der König von Sachsen haben Hrn. Professor von Martius in München das Ritterkreuz des Königl. sächs. Civil-Verdienstordens und Se. Majestät der König von Dänemark demselben den Danebrogorden zu verleihen geruht.

Hr. Dr. Winckler in Zwingenberg und Hr. Dr. Hopff in Zweibrücken sind von der pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg zu Ehrenmitgliedern erwählt worden.

Der Apotheker des finnländischen Leibgarde-Regiments, Titularrath Pirwitz, ist zum Collegienassessor befördert worden.

Hr. Apotheker Drittenpreis, Verwalter der Apotheke der Kanonengiefserei zu Lugensk hat von Sr. Majestät dem Kaiser von Rufsland den St. Annenorden dritter Classe erhalten.

Die Kaiserliche Akademie der Naturforscher in Breslau, der Verein für Naturkunde im Grofsherzogthum Nassau, der naturwissenschaftliche Verein in Hamburg und die pharmaceutische Gesellschaft in St. Petersburg, haben den Hrn. Dr. Herberger in Kaiserslautern zum Mitgliede erwählt.

Hr. Dr. Bernheim in Kaiserslautern ist von dem Verein für Naturkunde im Grofsherzogthum Nassau zum Mitgliede aufgenommen und von der pharmaceut. Gesellschaft in Petersburg zum Ehrenmitgliede erwählt worden.

In Freiburg starb am 5. Juli 1841 der ausgezeichnete Botaniker Prof. Dr. Spenner 45 Jahr alt.

Hr. Apotheker Hoffmann in Landau ist von dem pharmaceutischen Verein in Baiern und der pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg zum Ehrenmitgliede aufgenommen worden.

Einen grofsen Verlust haben wir in dem am 15. Febr. d. J. erfolgten Tode des Hrn. Professors Dr. Probst in Heidelberg zu beklagen. Es verdankt diesem Gelehrten die Wissenschaft nicht nur sehr wichtige Entdeckungen, sondern auch für die Verbesserung der politischen Verhältnisse der Pharmacie war er sehr besorgt und thätig, wie dieses seine neuesten Schriften über Apotheken-Ordnung und Taxe, und sein Amt als Generalvisitator der Apotheken im Grofsherzogthum Baden beweisen. Wir hoffen, später nähere Nachrichten über sein Leben mittheilen zu können.

Hr. Peligot ist zum Professor für die industrielle Chemie am *Conservatoir des Arts et des Métiers* an die Stelle des verstorbenen Clement-Desormes ernannt worden.

Die HH. Apoth. Chatain und Gobley sind zu Aggregenten an der pharmaceutischen Schule zu Paris ernannt worden.

Die Herren Váron, Burgnet und Ménier sind als residirende Mitglieder der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris erwählt worden.

Hr. Dr. Herberger erhielt bei Gelegenheit des am 14. November 1841 in Kaiserslautern statt gehabten landwirthschaftlichen und gewerblichen Festes von den dortigen Mitgliedern der technischen Lokalsection einen prachtvollen silbernen Becher.

Der Hr. Medicinalrath Dr. Müller, Vicedir. des Vereins, ist zum Mitgliede der Königl. Holländischen Akademie der Wissenschaften in Rotterdam und der Gesellschaft für Blumistik und Gartenbau in Weimar ernannt.

Die physikalisch-medicinische Gesellschaft in Erlangen hat den Hrn. Dr. Marquart in Bonn zum correspondirenden Mitgliede aufgenommen.

Hr. Apotheker Dr. Felix Boudet ist zum aggregirten Professor an der pharmaceutischen Schule in Paris ernannt worden.

Hr. Bouchardat ist zum wirklichen Mitgliede der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris erwählt worden. Hr. Payen ist zum Titulair-Mitgliede der Akademie der Wissenschaften in Paris für die Section des Ackerbaues, an die Stelle des verstorbenen Audoin's ernannt worden, und Hr. Apotheker Girardin, Professor der Chemie zu Rouen, zum correspondirenden Mitgliede derselben Section der Akademie.

Hr. Prof. Pelouze ist zum Präsidenten der pharmaceut. Gesellschaft zu Paris für 1842 erwählt worden.

Hr. Guillemin, Apotheker, *Aide naturaliste* am *Muséum d'hist. naturelle*, Ritter der Ehrenlegion und Mitredacteur der *Annales des Scienc. naturelles*, starb kürzlich, 42 Jahre alt, in Montpellier, an einer Herzkrankheit. 1840 machte er als Naturforscher eine Reise nach Brasilien, woher er unter andern auch wichtige Nachrichten über die Cultur des Thees mitbrachte.

Zweite Abtheilung.

Chemie und Physik.

Erster Abschnitt.

Ueber das *Menyanth*, die bittere Substanz des Bitterklees (*Menyanthes trifoliata L.*);

von

Rudolph Brandes.

Der Fieberklee oder Bitterklee gehört unstreitig zu einem der wichtigsten inländischen Arzneimittel, die chemische Kenntnifs, welche wir darüber besitzen, ist indefs noch sehr unvollkommen. Seit der fast dreifsig Jahren angestellten Untersuchung von Trommsdorff ist keine ausführliche Arbeit über den Bitterklee bekannt gemacht worden. Ich habe vor 10—12 Jahren mit Versuchen über dieses Arzneimittel mich beschäftigt und 1830 (in *Geiger's Magaz. XXXIII, 27.*) eine kleine Notiz mitgetheilt, worin ich bemerkte, dafs ich den Bitterstoff des Bitterklees als eine durchsichtige zähe Masse erhielt, die fast weifs erschien. Diese kurze Notiz veranlafste Trommsdorff die Untersuchung des Bitterklees wieder aufzunehmen, wobei er indefs nicht dasselbe Resultat erhielt. Ich habe seit einiger Zeit mich wieder mit der bittern Substanz des Fieberklees beschäftigt, um eine Methode auszumitteln, wonach sie sich am besten darstellen läfst; ich habe mannichfache Wege dazu eingeschlagen, ehe ich ein genügendes Resultat erhielt, und die Ursache davon auffand. Ich will nicht mit der Aufzählung der Versuche ermüden, die kein günstiges Resultat gaben, und nur im Allgemeinen anführen, dafs aus denselben sich folgern liefs, dafs bei der Darstellung des in Rede stehenden Bitterstoffs, den ich mit dem Namen *Menyanth* belegen werde, so viel wie möglich eine lange anhaltende und hohe Temperatur vermieden werden mufs. Eine färbende

Materie, Zucker und in Weingeist leichtlösliche Salze mit organischen Säuren sind die Haupthindernisse, welche der Isolirung der bittern Substanz im Wege stehen, da sie mit selbiger nicht nur fast wesentlich gleiche Auflösungsmittel haben, sondern vorzüglich erstere durch Wärme und Luft sehr leicht verändert wird und eine braune Farbe annimmt.

Darstellung.

Gröblich gepulvertes Kraut von *Menyanthes trifoliata* wird in einem Depulsionsapparate mit Weingeist von 70—75 % behandelt, oder zerschnittenes Kraut mit solchem Weingeist einige Tage macerirt, oder frisches Kraut ausgepreſst, der Saft eingeengt und dann mit Weingeist versetzt. Die auf die eine oder andere Weise erhaltene spirituöse Ausziehung wird im Wasserbade einer Destillation unterworfen und die rückständige wässrige Flüssigkeit von den ausgeschiedenen harzigen Substanzen durch Coliren getrennt.

In dem so erhaltenen Auszuge befindet sich eine geringe Quantität Zucker, die man aus dem Auszuge nicht entfernen kann, wenn man diesen abdampft und mit starkem Alkohol behandelt, und der daher am besten durch Gährung zerstört wird. Zu diesem Ende setzt man der wässrigen Flüssigkeit etwas Hefen zu und läſst das Ganze einige Tage an einem mäſsig temperirten Orte stehen.

Nach der Gährung wird der Flüssigkeit mit Wasser zu einem feinen Brei angeriebenes Bleioxydhydrat hinzugesetzt, um alles dadurch abscheidbare zu entfernen; auf 1 Pfund Kraut bedarf man dazu ohngefähr 2 Unzen des Oxydhydrats. Die Einwirkung des Metalloxydes auf die Flüssigkeit wird durch häufiges Umrühren befördert, erstes färbt sich schön gelb und letzte wird bedeutend heller, ist nur noch schwach gelblich gefärbt und zeigt beim auffallenden Lichte einen schönen grünlichen Schiller, ähnlich wie von Aesculin, doch nicht so stark.

Die von der unlöslichen Bleiverbindung abfiltrirte Auflösung enthält etwas Blei aufgelöst, welches durch Schwefelwasserstoffgas abgeschieden wird. Hierauf dampft man sie nach Filtration bei einer mäfsigen Wärme des Wasserbades zur Extractdicke des Rückstandes ein, bei einer etwas stärkeren Hitze, 60—70° R., wird sie alsbald braun gefärbt und zeigt das Extract dann einen Geschmack, der bei weitem nicht so rein bitter und angenehm ist, als der der Flüssigkeit zuvor war; vielmehr ist er etwas unangenehm entfernt brenzlich, an den Geschmack des auf gewöhnliche Weise bereiteten Extractes erinnernd.

Das Extract wird jetzt mit Alkohol von 95 % R. übergossen und bleibt damit einige Tage ohne Anwendung von Wärme in Berührung. Der Alkohol nimmt die bittere Substanz völlig auf und es bleibt eine klebrige, bräunliche Masse zurück, welche, wenn sie noch einige Mal mit Alkohol auf die bemerkte Weise behandelt wird, den bittern Geschmack fast völlig verliert. Die alkoholische Auflösung hat eine bräunlichgelbe Farbe und wird nun mit gereinigter Thierkohle geschüttelt, und nachdem sie einige Zeit damit gestanden, filtrirt; sie erscheint jetzt fast farbenlos und ist höchstens schwach weingelb gefärbt, der grüne Schiller, den sie bei auffallendem Lichte zeigt, ist hiernach weit intensiver geworden.

Wenn man versucht, von der alkoholischen Auflösung den Spiritus durch Destillation zu entfernen, so nimmt der Rückstand jedesmal eine dunklere Farbe an, und ist dann nicht mehr in dem Grade wie zuvor durch Kohle zu entfärben. Man entfernt daher den Spiritus durch Verdampfen über Schwefelsäure, wodurch man endlich eine weingelbe syrupsartige Masse erhält; diese ist noch nicht rein. Wenn man sie mit wenig Wasser vermischt, so erhält man zwar eine völlige Auflösung, wenn man aber mehr Wasser anwendet, so scheidet sich eine weifsliche Substanz aus, die nach und nach zu kleinen bräunlichgelben Oelkügelchen am

Boden des Glases sich absetzt, und eine etwas zähe, balsamartige Consistenz annimmt, auf dem Papiere Fettflecken macht, und an der Luft eine dunklere bräunliche Farbe annimmt. Die von der Fettsubstanz abfiltrirte wässrige Auflösung wird unter der Klocke der Luftpumpe über Chlorcalcium der Verdunstung überlassen, wodurch sie, an den Rändern der Schale eine weiche, gelblichweifse, krystallinisch körnige Materie absetzend, am Boden zu einer dicken, zähen, amorphen Masse eingeengt wird.

Der Bitterstoff, auf diese Art dargestellt, hat eine gelblichweifse oder hellgelbliche Farbe, in Masse etwas dunkler, ist durchsichtig, besitzt einen höchst aber rein bittern, fast weidenartigen Geschmack, durchaus nicht das Unangenehme, was dem *Extract. Trifolii* eigen ist. In mäfsiger Wärme der Luft ausgesetzt, schon bei 40—50 ° wird er bald braun, so dafs er sich leicht verändert und Sauerstoff aufnimmt. Man sieht deutlich daran, von wie grofser Wichtigkeit es ist, die Einengung der vegetabilischen Auszüge zur Darstellung von Extracten mit aller Aufmerksamkeit zu leiten, und zu suchen diese Auszüge möglichst concentrirt darzustellen, um dieselben nicht zu lange der Einwirkung der Wärme auszusetzen, wenn man sie zur Extractconsistenz bringt.

Durch Erhitzen im Platinlöffel wird das Menyanth leicht flüssig, blähet sich auf, schwärzt sich, und hinterläfst einen höchst unbedeutenden Rückstand, der schwach alkalisch reagirt, und aus Kalk mit Spuren von Bittererde und von Chlorkalium besteht.

In *Alkohol* von 94 % ist das Menyanth leichtlöslich, noch mehr in verdünnterem; Zusatz von Aether bewirkt keine Fällung. In *reinem Aether* aber löst sich das Menyanth nicht auf; in *Wasser* ist es sehr leichtlöslich.

Die wässrige Auflösung zeigt durch Reagentien folgende Veränderungen:

Kaustisches Kali und *kohlensaures Kali* scheiden daraus Spuren von Bittererde und Kalk ab.

Ammoniakflüssigkeit bringt keine Veränderung darin hervor.

Chlorbaryum: keine Veränderung.

Essigsaures Bleioxyd: keine Veränderung.

Platinchlorid: eine Spur eines gelblichen krystallinischen Niederschlages nach einiger Zeit.

Salpetersaures Silberoxyd: einen weifsen, in Salpetersäure unlöslichen, in Ammoniak leicht löslichen, geringen Niederschlag.

Quecksilberchlorid und *salpetersaures Quecksilberoxyd* bewirken einen bedeutenden weifsen, bald schwarz werdenden Niederschlag.

Schwefels. Kupferoxyd: einen weifsen Niederschlag.

Schwefelsaures Eisenoxydul: einen gelblichweifsen Niederschlag.

Zinnchlorür: eine unbedeutende Trübung.

Galläpfeltinctur: eine geringe Trübung.

Aus diesen Reactionen ergiebt sich, dafs das *Menyanth* keine unlöslichen Verbindungen mit den geprüften Metalloxyden eingeht, es daher nicht zu erwarten ist, dafs man es durch solche in noch reinerem Zustande darstellen kann. Der Niederschlag, welchen das Eisen bewirkte, war noch der bedeutendste. Um denselben näher zu untersuchen, wurde etwas Menyanth durch schwefelsaures Eisenoxydul gefällt und der Niederschlag gesammelt, nach dem Trocknen sank er zu einer unbedeutenden Menge zusammen und verhielt sich wie schwefelsaurer Kalk. Die davon abfiltrirte Flüssigkeit wurde verdampft, wo sie eine grünlichschwarze Farbe annahm, der Rückstand löste sich in Wasser wieder auf und schmeckte nach Eisen, aber auch sehr bitter. Es war also durch das Eisensalz weder der Bitterstoff gefällt, noch zersetzt.

Das *Menyanth* gehört, wie man aus dem Vorstehenden sieht, zu den sogenannten Extractivstoffen im engern Sinne. Gewifs bietet dasselbe ein treffliches Arzneimittel dar, was der Aufmerksamkeit der Aerzte würdig ist. Seine Eigenschaften geben auch Winke, wie

das *Extractum Trifolii* in einer bessern Gestalt darzustellen ist, wenn man das Menyanth nicht selbst darstellen will. Durch Ausziehen des Krautes mit Spiritus, Behandeln des Auszuges mit Bleioxydhydrat, Filtration der Flüssigkeit, Fällen des aufgelösten Bleies durch Schwefelwasserstoff, Verdampfen der filtrirten Flüssigkeit zur Extractdicke, Ausziehen des Extractes mit Alkohol und Verdampfen der Auflösung in mäfsiger Wärme, wird man ein treffliches Mittel erhalten. Will man das Extract weniger rein haben, so genügt auch schon die Ausziehung des gepülverten Krautes durch Deplacirung mit Spiritus, Verdampfen des Auszuges und Behandeln des Extractes mit starkem Alkohol und neue Verdampfung dieser Auflösung bis zur Extractconsistenz des Rückstandes in möglichst geringer Wärme; man wird dadurch ein Extract erhalten, welches vor dem gewöhnlichen die augenfälligsten Vorzüge besitzt, so dafs eine Berücksichtigung dieser Vorschläge gewifs ein gerechter Wunsch ist.

Ueber den Zuckergehalt des Bitterklees.

Ich habe schon erwähnt, dafs der Bitterklee etwas Zucker enthalte. Wenn die zur Darstellung des Menyanths möglichst gereinigten Extracte des Krauts in Wasser gelöst, durch gewöhnliche Thierkohle filtrirt werden, so verlieren sie an Bitterkeit und das Filtrat hinterläfst nach Verdunsten einen Rückstand, der neben einem noch etwas bittern Geschmack deutlich süfs ist. Bei folgendem Versuche habe ich diesen Zucker in so schön blendend weifsen, durchsichtigen Krystallen erhalten, dafs er dem reinsten Candis nichts nachgiebt.

Der bei der Darstellung des Menyanths durch Bleioxydhydrat erhaltene gelbe Niederschlag, dessen Farbe äufserst schön ist, wurde durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt. Die vom schwefelsauren Bleioxyde abfiltrirte Flüssigkeit hielt noch eine geringe Menge von Blei aufgelöst, welcher Rückhalt durch Schwefelwasserstoff entfernt wurde. In der vom Schwefelblei

abfiltrirten, bis zur Syrupsdicke eingeengten Flüssigkeit bildeten sich nach einiger Zeit sternförmige krystallinische Figuren. Sie wurde mit Alkohol von 90 % ausgekocht. Die alkoholische Auskochung hinterliefs nach Verdunsten eine gelbrothe syrupsartige Materie. In dem Alkohol von 90 % war eine klebrige Materie ungelöst geblieben, diese wurde in Wasser aufgelöst, wobei eine gallertartige Materie zurückblieb. Die wässrige Auflösung reagirte sauer, zur Honigdicke eingedampft und wieder längere Zeit der Ruhe überlassen, erschienen wieder die sonnenförmigen Figuren darauf. Die saure Reaction wurde durch etwas Ammoniak weggenommen und gab dann die Flüssigkeit beim Verdunsten schmutzig bräunlichweifse Krystalle. Diese wurden in Wasser aufgelöst und mit Kohle behandelt, wodurch eine farblose Auflösung erhalten wurde, welche durch ruhiges Hinstellen und Verdunsten die schönsten rhomboedrischen und blendendweifsen Krystalle gab. Diese Krystalle besafsen einen süfsen Geschmack, im Platinlöffel erhitzt, verbrannten sie, nach brennendem Zucker riechend, und hinterliefsen eine geringe Spur einer kalkhaltigen Asche, nebst Spuren von Schwefelsäure und Salzsäure. Ein Theil der Krystalle, ohngefähr ½ Gran, wurde in einem Röhrchen mit Quecksilber gefüllt, nach Zusatz von etwas Hefen abgesperrt, worauf nach einiger Zeit etwas Kohlensäure sich entwickelt hatte. Diese Krystalle waren also Zucker und war derselbe so ausgezeichnet schön, wie man ihn wohl kaum bei Analysen dieser Art erhalten kann. Natürlich ist die Menge dieses Zuckers im Bitterklee nur gering.

Ueber Laurin und das feste Fett der Lorbeeren;

von

Theodor Marsson *).

Die Lorbeeren sind von Bonastre**) einer chemischen Untersuchung unterworfen. Er fand darin ätherisches Oel, Harz, Gummi, ein flüssiges und festes Fett, welches letztere er als Stearin bezeichnet und einen eigenthümlichen krystallisirbaren Körper, der von ihm den Namen *Laurin* erhielt. Er beschreibt ihn als einen in feinen, nadelförmigen, rhombischen Octaëdern krystallisirbaren Körper, der in der Wärme schmilzt, zwischen den Zähnen knirscht und einen starken bittern und scharfen Geschmack besitzt. In einer Retorte dem offnen Feuer dargeboten, entwickelt er Wasser, dann gelbes brenzliches Oel, und hinterläfst eine schwammige Kohle. An der Luft erhitzt schmilzt er, und verbreitet Dämpfe von schwachem, harzigen Geruche, und auf glühende Kohlen geworfen, soll er völlig mit süfsem angenehmen Geruche verdampfen. Er ist in kaltem Wasser unlöslich, nicht merklich in kochendem, dem er jedoch einen bitterlichen Geschmack ertheilt, in kaltem Weingeist wenig, leicht aber in kochendem, so wie in Aether löslich. Die Auflösung verhält sich gegen Lackmus neutral. Aus den angeführten Eigenschaften geht nicht klar hervor, zu welcher Klasse von Körpern das Laurin zu rechnen ist, wenn gleich es nicht unwahrscheinlich ist, dafs man es den Stearoptenen anreihen mufs, wie es auch von mehren Chemikern geschehen ist. Eine nähere Untersuchung dieses Körpers schien wünschenswerth, weshalb mich Hr. Prof. Liebig veranlafste, sie im hiesigen Laboratorium zu unternehmen.

Ich zog die grob gepulverten Lorbeeren wiederholt mit Weingeist aus, preste heifs aus, filtrirte und über-

*) Nach einem vom Hrn. Verfasser mitgetheilten Abdruck aus den Annalen der Chemie und Pharmacie.

**) Journal de Pharmacie Tom. X. p. 30.

liefs die Tincturen 24 Stunden der Ruhe, um zu sehen, ob sich etwas ausscheiden würde. Die Tinctur fing schon an sich beim Erkalten zu trüben, und am andern Morgen hatte sich ein voluminöser, flockiger Niederschlag abgesetzt, der sich nach dem Abfiltriren und Abwaschen mit Weingeist als ein schwach gelb gefärbtes Fett zu erkennen gab. Von den klaren, dunkelbraun gefärbten Tincturen wurde der Weingeist bis auf den dritten Theil abdestillirt, nach dem Erkalten schied sich noch nichts Krystallinisches aus. Beim weiteren Verdampfen trennte sich die Flüssigkeit in zwei Schichten, in eine ölige und weingeistige, aber in keiner von beiden war auch nur die geringste Spur von Krystallen zu entdecken, und bei den oft wiederholten Extractionen der Lorbeeren mit Alkohol, ist es mir nicht gelungen, Bonastre's Laurin darzustellen. Sollte dieser Körper vielleicht ein Stearopten gewesen sein, das sich durch Oxydation des ätherischen Oeles in alten Lorbeeren gebildet hatte? und daher vielleicht nicht immer aus Lorbeeren erhalten werden kann. Vielleicht steht ein Körper hiermit in Beziehung, den Brandes*) aus der braunen, balsamartigen Materie, welche bei der Destillation des Lorbeeröls als Rückstand erhalten wurde, durch Ausziehen mit Alkohol und Verdunsten desselben als eine krystallinisch körnige Substanz erhielt.

Um mich nun auch zu überzeugen, ob wirklich der Körper, der sich beim Erkalten des alkoholischen Auszuges ausgeschieden hatte, Stearin sei, machte ich ihn zum Gegenstand einer Untersuchung, die als Resultat ergab, dafs es ein von den bis jetzt bekannten Fetten verschiedener fetter Körper sei, den ich mit dem Namen *Laurostearin* bezeichnen will.

Man stellt das Laurostearin am besten auf folgende Weise rein dar. Die gepulverten Lorbeeren werden drei bis vier mal mit kochendem Alkohol extrahirt, jedesmal heifs ausgepreſst, und die Flüssigkeit noch so heifs

*) Archiv der Pharm. 2. R. Bd. XII, p. 163.

wie möglich filtrirt. Man läfst die Tincturen 24 Stunden stehen, worauf sich alles Laurostearin als ein weifsgelber käsiger Niederschlag ausgeschieden hat; durch Abdestilliren des Alkohols von der überstehenden Flüssigkeit kann man kein Laurostearin mehr erhalten, weil die verhältnifsmäfsig auch nur geringe Menge, die noch aufgelöst bleibt, von der grofsen Menge flüssigen, grünen Fettes gelöst erhalten wird. Wäscht man das so ausgeschiedene Laurostearin sehr sorgfältig mit kaltem Alkohol aus, so erhält man es nach dreimaligem Umkrystallisiren aus heifsem Alkohol gewöhnlich schon ganz weifs, nur hier und da bemerkt man in dem krystallinischen Brei gelbliche Flecke, die von einem harzartigen nicht krystallisirbaren Körper herrühren, der sich beim Erkalten des Alkohols ebenfalls ausscheidet und so das Fett verunreinigt. Befreit man das Laurostearin durch Drücken zwischen Fliefspapier von Alkohol, den man durch Liegen an der Luft, oder bei sehr gelinder Wärme völlig verdunsten läfst, und schmilzt das trockne Fett dann im Wasserbade, so sieht man, dafs sich der harzartige Körper in grünlich bräunlichen Flocken ausscheidet, die man am besten durch Filtration durch dünnes Fliefspapier in einem Doppeltrichter (zwei durch einen Kork in einander gesteckte Glastrichter), worin man den innern Trichter von kochendem Wasser stets umgeben und heifs erhält, trennt. Das Fett fliefst völlig klar durch, und durch nochmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man es vollkommen weifs und rein und von constantem Schmelzpunkt. Ist man beim ersten Auswaschen und Umkrystallisiren nicht sorgfältig genug, so ereignet es sich leicht, dafs nach dreimaligem Umkrystallisiren sich beim Schmelzen des Fettes der harzige Körper noch nicht abscheidet, und sich daher noch nicht durch Filtration trennen läfst, man mufs dann noch ein bis zwei Mal umkrystallisiren, bis dieser Fall eintrifft.

Aus dem *Oleum laurin. unguinos.*, wie es im Handel vorkommt, ist es mir nicht gelungen das Laurostearin in reinem Zustande darzustellen, obgleich es einen wesent-

lichen Bestandtheil desselben bilden muſs. Vielleicht geben fernere Versuche darüber uns einen Weg an, die Aechtheit desselben zu erkennen.

Laurostearin. Es bildet im reinen Zustande aus Alkohol krystallisirt, einen blendend weifsen, lockern Körper, der aus sehr kleinen, häufig sternförmig gruppirten, seidenglänzenden Nadeln besteht. Es ist in kaltem Alkohol sehr schwer, in starkem, kochenden ziemlich leicht löslich, beim Erkalten krystallisirt daher fast alles wieder heraus. In Aether ist es sehr leicht löslich, beim freiwilligen Verdunsten krystallisirt es eben so wie aus Alkohol. Es schmilzt bei 44° — 45° C. und erstarrt beim Erkalten zu einer dem Stearin ähnlichen, durchaus nicht krystallinischen Masse, die spröde und zerreiblich ist. Durch Kalilauge läfst es sich ziemlich leicht verseifen, und bildet einen völlig klaren Seifenleim; die durch Kochsalz abgeschiedene Seife ist hart, und giebt durch Säuren zersetzt, eine fette Säure, die *Laurostearinsäure*. Durch trockne Destillation giebt es Acrolein und einen fetten, festen Körper, der aus Aether krystallisirbar ist. Es enthält also Glycerin.

Bei der Verbrennung mit Kupferoxyd gaben:

I.	0,2500 Grm. Laurostearin		0,6710	Kohlensäure u.	0,2630	Wasser
II.	0,3035	» »	0,8175	»	0,3155	»
III.	0,2305	» »	0,6182	»	0,2430	»

Dies entspricht in 100 Theilen

	I.	II.	III.
Kohlenstoff*).....	73,81 —	74,07 —	73,75
Wasserstoff.....	11,68 —	11,55 —	11,71
Sauerstoff.....	14,51 —	14,38 —	14,54
	100,00 —	100,00 —	100,00.

Legt man für die Zusammensetzung des Glycerins die Formel zu Grunde, welche Stenhouse bei dem Palmitin angenommen hat, und uns am wahrscheinlichsten die Constitution des Glycerins in den Fetten ausdrückt, nämlich ein halbes Atom wasserfreies Glycerin minus 3 Atom Wasser

*) Atomgewicht = 75,854.

$\frac{C_6 H_{14} O_5 - H_6 O_3}{2} = C_3 H_4 O$, so gelangt man zu folgender nahe übereinstimmenden Formel:

			berechnet
27 At.	Kohlenstoff.....	2048,10 —	74,20
50 »	Wasserstoff	311,99 —	11,30
4 »	Sauerstoff.....	400,00 —	14,50
		2760,09 —	100,00.

Zu Folge der Analyse der Laurostearinsäure in ihren Salzen besteht hiernach das Laurostearin aus:

1 At.	Laurostearinsäure....	$= C_{24} H_{46} O_3$
1 »	Glycerin.....	$= C_3 H_4 O$
1 At.	Laurostearin	$= C_{27} H_{50} O_4$

Laurostearinsäure. Man erhält sie durch Verseifen des reinen Fettes mit Kalilauge, Abscheiden der Seife durch Kochsalz, und Zersetzen der heifsen Auflösung durch Weinsäure, als ein farbloses, obenschwimmendes Oel, das beim Erkalten zu einer durchsichtigen, festen, krystallinischen Masse gesteht. Durch wiederholtes Umschmelzen mit Wasser befreit man sie von anhängender Säure. Sie ist sehr leicht löslich in starkem Alkohol, konnte aber weder aus diesem, noch aus schwachem Alkohol krystallisirt erhalten werden. Noch leichter löst sie sich in Aether, krystallisirt aber ebenfalls nicht beim freiwilligen Verdunsten desselben. Ihr Schmelzpunkt ist niedriger als der des Fettes selbst, und liegt zwischen 42° — 43° C. Ihre alkoholische Auflösung reagirt stark sauer. Die so abgeschiedene Säure ist das Hydrat, die wasserfreie besitzt nach der Analyse ihrer Salze folgende Zusammensetzung:

24 At.	Kohlenstoff.....1820,50 —	75,61
46 »	Wasserstoff..... 287,03 —	11,92
3 »	Sauerstoff..... 300,00 —	12,47
	2407,53 —	100,00.

Die Zusammensetzung der Säure im Hydratzustande, wie sie aus den Salzen abgeschieden wird, wurde in folgenden Elementaranalysen gefunden:

I. 0,3037 Grm. Säurehydrat gaben 0,7970 Kohlensäure und 0,3295 Wasser.

II. 0,2435 Grm. Säurehydrat gaben 0,637 Kohlensäure und 0,265 Wasser.

III. 0,3278 Grm. Säurehydrat gaben 0,8605 Kohlensäure und 0,2525 Wasser.

IV. 0,2160 Grm. Säurehydrat gaben 0,2325 Wasser.

Bei Nr. III. und IV. wurde chromsaures Bleioxyd zur Verbrennung angewandt, bei den übrigen Kupferoxyd.

In 100 Theilen giebt dies:

	I.	II.	III.	IV.
Kohlenstoff.....	72,16 —	71,94 —	72,18 —	
Wasserstoff.....	12,05 —	12,09 —	11,98 —	11,96
Sauerstoff.....	15,79 —	15,97 —	15,84 —	
	100,00 —	100,00 —	100,00 —	

Hieraus berechnet sich folgende Zusammensetzung:

		in 100 Th. berechnet.
24 At.	Kohlenstoff.....	1820,50 — 72,24
48 »	Wasserstoff.....	299,51 — 11,88
4 »	Sauerstoff.....	400,00 — 15,88
		2520,01 — 100,00.

Die Säure enthält hiernach im Hydratzustande ein Atom Wasser, das in den Salzen durch ein Aequivalent Basis vertreten ist.

Laurostearinsaures Natron. — Man erhält es, wenn man zu einer concentrirten kochenden Auflösung von reinem kohlensauren Natron Laurostearinsäure setzt, doch so, dafs ersteres stets im Ueberschufs vorhanden ist. Die Kohlensäure wird unter Aufbrausen ausgetrieben und die Säure verbindet sich sehr leicht mit dem Natron zu einer klaren Auflösung. Man dampft im Wasserbade zur Trockne ab, zieht mit absolutem Alkohol aus, das überschüssige kohlensaure Natron bleibt zurück und man erhält eine klare Auflösung von einer Natronseife. Sie krystallisirt weder deutlich aus Alkohol noch aus Wasser, durch viel Wasser wird die wässrige Auflösung getrübt.

Mehre laurostearinsaure Salze lassen sich durch doppelte Zersetzung daraus darstellen.

Von dem bei 100° getrockneten Salze gaben:

I. 0,598 Grm. durch Verkohlen und Glühen des Rückstandes mit schwefelsaurem Ammoniak 0,188 schwefelsaures Natron, entsprechend 0,0823 Natron.

II. 0,567 Grm. durch Zersetzung der wässrigen Seifenlösung mit Schwefelsäure, Abdampfen und Glühen 0,1805 schwefelsaures Natron, entsprechend 0,07906 Natron.

Dies entspricht in 100 Theilen:

	berechnet	gefunden I.	gefunden II.
1 At. Natron 390,90	— 13,96	— 13,76	— 13,95
1 » Laurostearins. 2407,53	— 86,04	— 86,24	— 86,05
2798,43	— 100,00	— 100,00	— 100,00.

Laurostearinsaures Silberoxyd. — Zersetzt man die Auflösung der Natronseife in schwachem Alkohol durch eine völlig neutrale Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd, so erhält man das laurostearinsaure Silberoxyd als einen weifsen, höchst voluminösen in der Flüssigkeit schwimmenden Niederschlag. Ist es gut ausgewaschen und frei von jeder Spur salpetersaurem Silber, so bleibt es nach dem Trocknen ganz weifs, und vor Staub und Schwefelwasserstoff geschützt, kann man es in verschlossenen Glasröhren längere Zeit dem Lichte aussetzen, ohne dafs es im Geringsten davon afficirt wird, es bleibt vollkommen weifs. Es ist sehr leicht in Ammoniak löslich und aus einer concentrirten heifsen Auflösung krystallisirt es beim freiwilligen Verdunsten in sehr kleinen nadelförmigen Krystallen.

Von dem bei 100° C. getrockneten Salze gaben:

I. 0,3625 Grm. 0,1253 metallisches Silber entsprechend 0,1345 Silberoxyd.

II. 0,3968 Grm. 0,1370 metallisches Silber entsprechend 0,1471 Silberoxyd.

III. 0,2075 Grm. 0,072 metallisches Silber entsprechend 0,0773 Silberoxyd.

IV. 0,3865 Grm. 0,1335 metallisches Silber entsprechend 0,1434 Silberoxyd.

Auf 100 Theile giebt dies:

		berechnet	gefunden			
			I.	II.	III.	IV.
1 At. Silberoxyd	1451,61	37,61	37,10	37,04	37,25	37,10
1 » Säure	2407,53	62,39	62,90	62,96	62,75	62,90
	3859,14	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00.

Bei der Verbrennung mit Kupferoxyd:

0,2395 Grm. Silbersalz 0,4090 Kohlensäure und 0,1637 Wasser; was in 100 Theilen entspricht:

		berechnet	gefunden
24 At. Kohlenstoff	1820,5	— 47,17	— 47,34
46 » Wasserstoff	287,0	— 7,43	— 7,58
3 » Sauerstoff	300,0	— 7,79	— 7,83
1 » Silberoxyd	1451,6	— 37,61	— 37,25
	3859,1	— 100,00	— 100,00.

Die Lorbeeren enthalten aufserdem eine bedeutende Quantität eines flüssigen grünen Fettes und Harz, welches aber keine besondere saure Eigenschaften zeigt.

Versuche über verschiedene Fermentole;

von

Dr. *L. Fr. Bley.*

Fermentoleum Millefolii.

Aus den Darstellungen der Fermentole aus geruchlosen oder blofs krautartig riechenden Vegetabilien, als *Hb. Centauri minor, Hb. Marrubii, Hb. Farfarae, Trifolii, Fol. Vitis vinifer.* hat sich als wahrscheinlich ergeben, dafs diese eigenthümlichen ätherischen Oele bei der Gährung gebildet werden. Es schien mir nun nicht uninteressant, zu untersuchen, ob diejenigen Vegetabilien, welche bekannte ätherische Oele liefern, durch den Gährungsact diese oder andere Producte geben würden. Es wurden deshalb 22 Pfd. frisches *Hb. Millefol.* mit der Blüthe einer Gährung und Destillation unterworfen, das cohobirte Wasser von dem ziemlich reichlich aufschwimmenden blauen ätherischen Oele befreit, dann mit Aether behandelt, da sich selbiger nicht absonderte, mit Koch-

salz versetzt, der Aether abgeschieden und dieser aufs Neue destillirt. Es ward eine kleine Menge, etwa 20 Gran eines gelbbraunen ätherischen Oels erhalten von einem weinartig aromatischen Geruch, der von dem des blauen Millefolöls wesentlich abwich und an andere Fermentole erinnerte. Der Geschmack war stark aromatisch bitterlich, dabei einen etwas scharfen Geschmack auf der Zunge äufsernd. Ueber der Flamme der Weingeistlampe kochte das Fermentol, verdunstete unter Ausströmung von scharfen, die Augen reizenden Dämpfen. Es hinterblieb eine Spur Kohle. In Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen war das Fermentol löslich und verhielt sich im Allgemeinen wie ein ätherisches Oel. Weitere Versuche erlaubte die kleine Menge nicht.

Durch diesen Versuch ist die Bildung der Fermentole auch aus denjenigen Pflanzen, welche viel ätherisches Oel enthalten, nach dessen Abscheidung dargethan.

Fermentoleum Echii vulg.

45 Pfd. blühendes Kraut wurden, nach Gährung, mit Wasser destillirt, das sehr concentrirte Destillat mit Aether geschüttelt, mit Kochsalz versetzt, aufs Neue destillirt, der Aether abgeschieden und für sich abgezogen.

Es wurden erhalten 80,0 Gran eines Fermentols von folgender Beschaffenheit:

Farbe hell weingelb; spec. Gew. leichter als Wasser; Geruch den Fermentolen von *Farfara*, *Erica*, *Quercus* ähnlich, auch an den von Weinblättern erinnernd; Flüchtigkeit ansehnlich, indem es in offenen Gefäfsen bald verschwindet, während der Geruch lange haften bleibt; in Aether und Alkohol reichlich löslich; in Wasser in kleinen Mengen, doch demselben einen starken Geruch mittheilend, mit demselben destillirt in gröfseren Mengen löslich; in ätherischen und fetten Oelen löslich; mit Alkalien seifenartige Gemenge gebend; in Schwefelalkohol etwas löslich; mit concentrirten Säuren gemischt, seinen Geruch beibehaltend; mit Kreosot mischbar; der Flamme

genähert, Feuer fangend, mit geringem Rufsabsatze brennend, wenig Kohle hinterlassend.

Eine Elementaranalyse mufs über seine Zusammensetzung entscheiden, welche vermuthlich die nahe Uebereinstimmung mit dem Oenanthäther bestätigen dürfte.

Fermentoleum Urticae urentis.

Aus 46 Pfd. blühenden Brennnesselkrauts ward ein Fermentol dargestellt. Der Geruch des gährenden Krauts ward bald weinartig, späterhin mehr scharf betäubend.

Man erhielt etwa $\frac{1}{2}$ Loth des Oels, welches sich im Ganzen wie das *Fermentol. Echii* verhielt, indefs hinsichtlich seines Geruchs abwich, der beim *Fermentol. Urticae* mehr scharf und betäubend war und an Strammonium erinnerte.

Benzoesäuregehalt der Alantwurzel;

vom

Apotheker *Röttscher* in Wiedenbrück.

Die Alantwurzel ist zwar schon früher analysirt, der Benzoesäuregehalt darin aber nicht angegeben. Ich kam zufällig auf deren Gehalt in dieser Wurzel. In einem Topf nämlich, worin mit Spiritus bereitetes Alantextract aufbewahrt war, hatten sich, da der Topf zum Theil ausgeleert war, schneeweifse spiefsigte Krystalle angesetzt, die sich wie Benzoesäure verhielten. So auch unter dem Deckel des Standgefäfses in der Apotheke, die jedoch kleiner aber auch ganz rein waren. Die Benzoesäure scheint dem Alant in Brustbeschwerden zum Theil seine gute Wirkung mit zu verleihen; der Gehalt ist aber nur gering*).

*) Es wäre zu wünschen, dafs Hr. Röttscher die Alantwurzel selbst in dieser Beziehung untersuchte, und auch die vorgenommene Prüfung auf Benzoesäure genau angegeben hätte. Die Red.

Verhalten des Kamphers zu Chlor, Jod und Brom;

vom

Professor *Claus* in Casan.

Prof. Claus in Casan prüfte das Verhalten des Kamphers zu Chlor, Jod und Brom.

Zu den Elementaranalysen wählte der Verf. das Verfahren von Hefs, welches ihm genauere Resultate gab, als das Liebig'sche. Er bediente sich jedoch einer Porcellanröhre und zur Erhitzung des Liebig'schen Ofens. Den erhaltenen Kohlenstoffverlust hält er im Verluste des Kaliapparates und etwas unabsorbirter Kohlensäure liegend, der nicht über $\frac{1}{4}$ % betragen haben könne, doch ergiebt sich bei Berechnung der Analysen nach dem neuen Kohlenstoffatomgewichte ein Verlust von einem ganzen Procent. Die Absorptionsröhre von Dumas ist nach dem Verf. ein sehr gutes Mittel zur Beurtheilung des Ganges der Verbrennung. Ist die Verbrennung nämlich vollständig, so bleibt das mit Schwefelsäure befeuchtete Bimsteinpulver unverändert, bei der geringsten Spur unverbrannter Producte färbt sich der vordere Theil roth.

Verhalten des Kamphers zum Chlor.

Es wurden Flaschen mit trocknem Chlorgase angefüllt, in diese zerriebener Kampher gethan und so dem directen Sonnenlichte ausgesetzt. Nach Verlauf von einigen Wochen wurde der Kampher herausgenommen, er war etwas gelblich gefärbt, hatte ein wenig Chlor absorbirt, jedoch sonst keine wesentliche Veränderung erlitten. Wendet man sehr feuchtes Chlorgas an, so bildet sich Salzsäure und ein Theil des Kamphers verwandelt sich in flüssigen salzs. Kampher. Man leitete trocknes Chlorgas durch schmelzenden Kampher (+ 170° C.). Hierbei verflüchtigte sich der Kampher ohne bemerkbare Zersetzung.

Einige Chloride zersetzen jedoch den Kampher sehr

leicht. Erhitzt man nämlich ein Gemenge von Sublimat und Kampher in einer Glasröhre, so entwickelt sich Salzsäure, man nimmt einen terpentinähnlichen Geruch wahr und in der Retorte bleibt eine schwarzbraune Masse, welche nach dem Ausziehen mit Alkohol Calomel und eine kohlige Substanz hinterläfst. Noch kräftiger wirkt das Antimonsuperchlorid ein. Bei gewöhnlicher Temp. wird der Kampher wenig davon afficirt, erwärmt man aber ein Gemenge beider Substanzen im Wasserbade, so beginnt mit dem Sieden des Wassers eine heftige Reaction unter starkem Aufschäumen und plötzlicher Entwicklung einer grofsen Menge Salzsäuregas. Sonst bildet sich nichts Gasförmiges und Flüchtiges. Nach Beendigung der sehr rasch erfolgten Zersetzung ist der Kampher in eine dicke rothbraune Masse verwandelt, gemengt mit Chlorantimon und Salzsäure. Sie wurde mit Wasser geschüttelt, wobei basisches Chlorantimon mit braungrauer Farbe niedergeschlagen und Salzsäure mit etwas Chlorantimon gelöst wurde. Die Lösung enthielt nichts Organisches, sondern das Zersetzungsproduct des Kamphers befand sich in dem Niederschlage. Dieser wurde nach dem Auswaschen mit Alkohol bis zur völligen Erschöpfung extrahirt.

Die alkoholische Auflösung liefs nach dem Abdampfen ein eigenthümliches, weiches Harz zurück, das einen sehr angenehmen aromatischen, keineswegs kampherartigen Geruch und einen scharfen, kratzenden Geschmack besafs. Beim Erhitzen dieses Harzes entwickelt sich Salzsäure, es destilliren anfangs farblose, dann gefärbte, ölartige, wohlriechende, pfefferartig schmeckende Flüssigkeiten über und es bleibt zuletzt eine kohlige, voluminöse, glänzende Substanz zurück. Der Niederschlag des basischen Chlorantimons war noch grau gefärbt. Er wurde nun noch mit Aether extrahirt und eine dunkelbraune ins Grünliche schillernde Tinctur erhalten, welche nach dem Verdunsten einen andern harzartigen, schwarzbraunen Körper hinterliefs. Wird in eine alkoholische Kampherlösung Chlor geleitet, so

erfolgt. sehr rasche Zersetzung, diese beschränkt sich aber gröfstentheils auf den Alkohol, doch wird dabei auch der Kampher, wenngleich sehr langsam, angegriffen. Es ist jedoch sehr schwer, die Zersetzungsproducte des Alkohols von denen des Kamphers zu trennen. Nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es endlich, den Kampher so zu zersetzen, dafs ohne Abscheidung von Kohlenstoff der Wasserstoff desselben stufenweise von Chlor ersetzt wurde.

In 1 Unze Phosphorsuperchlorür wurden 3 Unzen Kampher gelöst. Die Auflösung erfolgte ungemein leicht und das Ganze stellte eine farblose, ziemlich dünne Flüssigkeit dar. Durch diese wurde 24 Stunden lang Chlor geleitet. Die Einwirkung war anfangs unter Erwärmung und starker Entwicklung von Salzsäure sehr energisch, doch nach Verlauf von einigen Stunden wurde sie bedeutend schwächer, so dafs man den Zersetzungsact durch Erwärmen der Flüssigkeiten unterstützen mufste. Zuletzt war die Reaction sehr schwach und das meiste Chlor ging unabsorbirt über. Hierauf wurde die Operation beendigt und der Inhalt der Retorte herausgenommen. Er stellte eine durchsichtige, wenig gelblich gefärbte Flüssigkeit dar von der Consistenz des canadischen Balsams. Um die Beimischung von Chlorphosphor zu zersetzen, wurde das Product anfangs mit Wasser, darauf mit einer Lösung von kohlensaurem Natron geschüttelt. Durch diese Operation wurde die Verbindung des Chlors mit zersetztem Kampher in eine weifse rahmähnliche, dicke Masse verwandelt, welche ein Gemenge von Chlorkampher mit Wasser ist. Zur Entfernung des Wassers wurde die Masse im Wasserbade flüssig gemacht und ein rascher Strom trockner Luft so lange hindurchgeleitet, bis sie durchsichtig wurde und keine Wasserdämpfe mehr bemerkbar waren. Diese Entwässerung erfordert viel Zeit. In diesem Zustande bildet der Chlorkampher eine fast farblose, durchscheinende, salbenartige, ölige Substanz, von angenehm aromatischem Geruch. Der Geschmack ist kampherartig bitter, hin-

terher scharf und kratzend. Er ist vollkommen neutral, unlöslich in Wasser, läfst sich jedoch mit einer geringen Menge desselben zu einer weifsen, rahmähnlichen Masse mischen. Alkohol und Aether lösen ihn leicht auf. Ein mit Chlorkampher getränkter Docht brennt, so lange man ihn in die Flamme der Weingeistlampe hält, verlischt aber beim Herausnehmen. Bei + 100° C. nimmt er die Consistenz des Baumöls an; stärker erhitzt, zersetzt er sich unter Bildung von Salzsäure und verschieden gefärbter, chlorhaltiger, wohlriechender Oele. Anfangs geht ein farbloses Oel über, dann folgt ein schwach rosenroth gefärbtes, hierauf ein grünes und zuletzt ein schwarzbraunes. Endlich bleibt Kohle zurück. Der Chlorkampher verhält sich in dieser Beziehung auf ähnliche Weise, wie das Chlortereben. Charakteristisch ist das Verhalten des Chlorkamphers zum Antimonsuperchlorid. Mischt man einen Tropfen dieser Flüssigkeit mit Chlorkampher, so wird dieser auf einige Augenblicke purpurroth, dann schön indigblau; mischt man hierauf etwas Wasser zu, so wird er grün. Der eben beschriebene Chlorkampher ist keine einfache Verbindung, sondern wie die Analyse nachgewiesen hat, ein Gemenge von 2 Chlorkampherarten mit verschiedenem Chlorgehalte.

			Atome	
C.	44,09	43,60	20	41,52
H.	4,33	4,21	25	4,54
O.	4,90	5,51	2	5,82
Cl.	46,68	46,68	7	45,12
	100,00	100,00		100,00.

Also ein Gemenge aus 2 Verbindungen = $C_{20} H_{26} Cl_6 O_2 + C_{20} H_{24} Cl_8 O_2$.

Wurde diese Chlorverbindung in einer Glasröhre im Wasserbade erhitzt und dann noch längere Zeit mit Chlor behandelt, so entwickelte sich noch Salzsäure, die Zersetzung erfolgte jedoch sehr langsam und es bildete sich ein Chlorkampher, der dem früheren ganz ähnlich war, doch mehr Chlor, nämlich 51 p. C. enthielt.

Die Wasserstoffentziehung kann noch weiter getrieben werden, wenn man die durch Wärme flüssig

gemachte Substanz sehr anhaltend mit Chlor behandelt. Man erhielt auf diese Weise einen Chlorkampher, der die Consistenz eines weifsen Wachses hatte, farblos war, sonst aber in seinen Eigenschaften mit den früher angegebenen Chlorverbindungen übereinkam. Die Analyse desselben gab folgende Resultate:

		Atome	
C	34,80	20	33,90
H	3,10	20	2,77
O	4,36	4	4,43
Cl	57,74		
	100,00		100,00.

Verhalten des Kamphers zum Brom.

Das Brom wirkt auf den Kampher wie das Chlor, es löst zwar eine beträchtliche Menge desselben auf, allein es erfolgt eine Zersetzung. Unterwirft man diese Auflösung einer Destillation, so entwickelt sich zwar etwas Bromwasserstoffsäure, doch geht der gröfste Theil des Kamphers in Auflösung des Broms unzersetzt über und kann durch Kaliauflösung ausgeschieden werden. Man liefs eine solche Lösung von Kampher in Brom drei Monate stehen und bemerkte nach Verlauf dieser Zeit braune Krystalle in der Flüssigkeit. Beim Herausnehmen zerflossen sie sogleich an der Luft zu einer gelbbraunen Flüssigkeit, aus der das Brom mit Hinterlassung von wenig verändertem Kampher verdunstete. Sie waren also eine Verbindung von Brom und Kampher. — Bromphosphor zersetzt den Kampher noch leichter als Chlorphosphor. Wenn man Kampher in Brom auflöst und sehr vorsichtig Phosphor in kleinen Antheilen hinzuthut, so entsteht eine heftige Reaction; es bildet sich viel Bromwasserstoffsäure und man erhält eine braune Flüssigkeit, aus der Wasser einen öligen Bromkampher ausscheidet, der in seinen Eigenschaften dem Chlorkampher ähnlich ist. Der Verf. glaubt, dafs der Versuch noch bessere Resultate geben werde, wenn man zu dem schon gebildeten Bromphosphor-Kampher und Brom hinzuthut: denn auf die früher angegebene Weise ist die Reaction zu heftig.

Verhalten des Kamphers zum Jod.

Das Jod wirkt anders auf den Kampher als Chlor und Brom.

Gleiche Theile beider Körper wurden zusammengerieben und ein Gemenge erhalten, dafs eine braune Farbe und eine dickflüssige Consistenz hatte. Es ist eine Verbindung von Jod mit unzersetztem Kampher, welche bei gewöhnlicher Temp. an der Luft schneller verdunstet, als jeder Bestandtheil einzeln für sich. Sie ist nicht löslich in Wasser, löst sich jedoch leicht in Weingeist und Aether mit hyacinthrother Farbe. Wässrige Lösungen der Alkalien scheiden daraus den Kampher unverändert ab. Ein Gemenge aus 6 Unzen von jedem Körper wurde in einer Retorte mehre Tage lang der wechselseitigen Durchdringung überlassen und darauf aus dem Sandbade destillirt. Nach sehr schwacher Erwärmung wurde die Masse flüchtig und gerieth bei + 120° C. in starkes Sieden, wobei sich viel Jodwasserstoffsäure, in einem geregelten Strome entwickelte und unter allmählichem Steigen des Siedepunktes bis auf + 200° C. ein leichtflüssiges braunes Destillat überging. Die Destillation ward beendigt als die Retorte sich von den Dämpfen des braunen Destillats vollkommen entleert hatte und man eine schwarze, siedende Flüssigkeit in der Retorte deutlich wahrnehmen konnte. Durch diese Destillation war der Kampher gröfstentheils zersetzt worden und zwar zur Hälfte in ein flüssiges Destillat und in einen schwarzen Rückstand. Das Destillat ist eine ölartige, leichtflüssige, braune Flüssigkeit, welche Dämpfe von Jodwasserstoffs. ausstöfst, einen widerlich sauren, zusammenziehenden, terpentinähnlichen Geschmack und einen eigenthümlichen etwas terpentinähnlichen Geruch besitzt. In der Ruhe sondert sie sich in zwei Schichten ab; die obere leichte Schicht, welche den beträchtlichsten Theil ausmacht, besteht aus Jod und dem flüchtigen Producte der Zersetzung des Kamphers und ist nach dieser Absonderung vollkommen neutral und nicht mehr rauchend. Die untere sehr

geringe Schicht ist höchst concentrirte, flüssige Jodwasserstoffsäure, welche stark dampft, von überschüssigem Jod braun gefärbt ist, und eine geringe Menge unzersetzten K. aufgelöst enthält. Durchs Schütteln mit etwas Quecksilber kann der Ueberschufs des Jods entfernt und die Säure entfärbt werden.

Das Hauptproduct der Zersetzung des K. ist jedoch das eben erwähnte braune jodhaltige Oel, dessen Zusammensetzung ziemlich complicirt ist, das jedoch der gröfsten Menge nach aus einem eigenthümlichen sauerstoffreiem Oele, *Camphin*, besteht. Dieses *Camphin* ist nur schwach an Jod gebunden, da der gröfste Theil des letztern durch Schütteln des rohen Destillationsproductes mit Quecksilber entzogen werden kann. Durch diese Operation wird das braune Oel farblos und enthält nur sehr geringe Antheile von Jod. Schüttelt man sowohl das unreine braune, als auch das durch Quecksilber entfärbte Oel mit Thierkohle, so zeigen die Flüssigkeiten, nachdem sie sich über dem Kohlenpulver geklärt haben, bei reflectirtem Lichte einen schönen blauen Schiller, der abhängig ist von einer geringen Beimischung des *Colophens*, das sich gleichfalls bei der Zersetzung des Kamphers als Nebenproduct bildet.

Wird das rohe Destillationsproduct mit einer conc. Kaliauflösung behandelt, so verbindet sich fast alles Jod mit dem Kali und unreines Camphin scheidet sich mit gelblicher Farbe ab. Die Kalilösung enthält aufser dem Jod noch ein eigenthümlich electronegatives Oel gelöst, das durch Säuren abgeschieden werden kann. Dieses Oel wird neben dem Colophen in sehr geringer Menge gebildet, und ist dem *Kreosot* so ähnlich, dafs der Verf. es *Camphokreosot* nennt.

Colophen und Camphokreosot bleiben zurück, wenn das rohe jodhaltige Camphin bei + 180° C. nochmals der Destillation unterworfen wird. Steigert man hierauf die Hitze, so geht ein braungrünes, dickes Oel über, das ein Gemenge von unreinem Colophen und Camphokreosot ist. Behandelt man dieses Oel mit starker Kali-

lange, so verschwindet sogleich der Kreosotgeruch, das Camphokreosot löst sich auf und ungelöst bleibt ein mildes, angenehm nach Veilchen riechendes Oel, das bei durchfallendem Lichte grünbraun, bei auffallendem aber indigblau erscheint. Es ist unreines Colophen.

Colophen. Das rohe Product wurde anfangs über Aetzkalk und zuletzt über Kalium rectificirt (dabei zerlegte sich ein ansehnlicher Theil). In diesem Zustande stellt es ein dickes gelbliches Oel dar, das einen schönen violetten Schiller hat. Löst man 2 Tropfen dieses Oels in 2 Quentchen Alkohol und gießt diese Flüssigkeit in ein Gläschen, auf dessen Boden sich etwas Thierkohle befindet, so erscheint sie beim reflectirten Lichte schön dunkelblau. Colophen hat einen sehr milden Geschmack und einen sehr angenehmen Veilchengeruch. Es ist unlöslich in Wasser und schwachem Weingeist, löslich in Alkohol, Aether, Terpentinöl, Petroleum und Camphin. Angezündet brennt es mit hellleuchtender, stark rußender Flamme. Es erfordert zur Destillation eine bedeutende Hitze, daher der Siedepunkt sehr hoch ist. Camphokreosot wurde durch Destillation über Aetzkalk gereinigt. Es war gelblich gefärbt, dickflüssig, ölartig, hatte einen, dem Kreosot ganz ähnlichen Geschmack, anfangs süßlich, dann beißend, einen kratzenden Reiz auf der Zunge erregend. Der Geruch ist dem Kreosot sehr ähnlich. Gegen Kali verhält es sich wie Kreosot und macht auch das Eiweiß gerinnen. Der Hauptunterschied liegt im spec. Gew., es ist leichter als Wasser.

Demnach besteht das flüchtige Destillationsproduct des durch Jod zersetzten K. aus: Camphin, Colophen, Camphokreosot, Jod, Jodwasserstoffsäure und etwas unzersetztem Kampher. Es wurde, nachdem es von Jodwasserstoffs. und von freiem Jod durch Quecksilber befreit worden, analysirt.

C	83,08	82,85
H	12,15	11,86
O	—	—
J	3,42	3,42

Man sieht aus diesen Analysen, dafs das unreine Camphin einen Kohlenwasserstoff enthält, der reicher an Wasserstoff ist, als der Kohlenwasserstoff des Kamphers, ein Umstand, der im Widerspruch mit der Wirkungsweise der Haloide steht und der darthut, dafs das Jod in seiner Reaction auf Kampher von Chlor und Brom abweicht. — Die andere Hälfte des zersetzten Kamphers bildet den Rückstand in der Retorte, nachdem alles Camphin übergegangen ist. Er ist ein zusammengesetzter harzähnlicher, schwarzer Körper, zu dessen Bezeichnung der Verf. den Namen Camphoresin vorschlägt. Er besteht aus Kohle, einem eigenthümlichen Harze mit geringen Antheilen von Camphin, Colophen, Camphokreosot und Jod. Dieses Harz ist von Ansehn dem Asphalt ähnlich, glasglänzend, sehr spröde, von muschligem Bruche, läfst sich sehr leicht zu einem schwarzen Pulver zerreiben, das dem Pulver der Holzkohle sehr ähnlich ist. Es ist geruch- und geschmacklos, nur löslich in Wasser und Weingeist, löst sich aber mit Hinterlassung von Kohle in Alkohol, Aether, Petroleum, Terpentinöl und Camphin. Die Auflösungen sind braun gefärbt und schillern grünlich. Schüttelt man die Lösung in Petroleum mit Thierkohle, so wird der Schiller blau, die Lösungen der andern Flüssigkeiten aber geben, bei ähnlicher Behandlungsweise, einen schönen, hellgrünen Schiller. Das Camphoresin schmilzt sehr leicht, geräth in schwaches Sieden, stöfst dabei weifse nach Kreosot riechende Dämpfe aus, entzündet sich, brennt mit hellleuchtender Flamme und hinterläfst eine voluminöse, glänzende Kohle, welche beim Glühen die Flamme der Weingeistlampe intensiv grün färbt (Gegenwart des Jods andeutend). Bei der trocknen Destillation giebt es anfangs etwas Camphin, Camphokreosot und Colophen, dann folgt Oelgas und ein grünes weiches Harz und zuletzt bleibt Kohle zurück.

Das Camphoresin wurde analysirt:

C	88,30	88,85
H	8,46	8,33
O	0,64	0,82
J	2,—	2,—
	100,00	100,00.

Es ergiebt sich aus der Zusammenstellung der Resultate, dafs der Kampher bei der Zersetzung durch Jod auf folgende Weise verändert wird. Ein Theil seines Sauerstoffs bildet mit dem aequivalenten Theil Wasserstoff Wasser, in dem flüssiger Jodwasserstoff vorhanden. Es bildet sich ein Kohlenwasserstoff, der reicher an Wasserstoff ist, als das Radikal des K. und der in Verbindung mit Jod als jodhaltiges Camphin überdestillirt; dabei scheidet sich Kohle aus, welche in Verbindung mit einem andern Kohlenwasserstoffe, der reicher an Kohlenstoff ist als das Radikal des K., das Camphoresin bildet. Dieses entstand aus dem Camphor durch Wasserstoffentziehung mittelst Jods, welches letztere Jodwasserstoffs. bildete. Der andere Theil des Sauerstoffs bildet höchst wahrscheinlich das Camphokreosot. Das Colophen ist eine polymere Form des Radikals des Kamphers.

Camphin. Um diese Substanz aus dem rohen Destillate zu isoliren, verfährt man also: man unterwirft es einer neuen Destillation, um eine mögliche Beimengung unzersetzten Kamphers zu beseitigen. Das Destillat wird nun mit einer starken Kalilauge behandelt, das sich abscheidende Oel, unreines Camphin, gesammelt und ein paar Mal über Aetzkalk, der zuvor mit Kali gemischt worden, rectificirt. Man erhält hierbei ein vollkommen farbloses Oel, das noch Spuren von Jod enthält. Man läfst es einige Tage über Kalium stehen und destillirt es davon ab. Sollte es noch nicht vollkommen rein sein, so wiederholt man noch einmal die Destillation über Kalium. Die Reinheit der Substanz erkennt man an dem Verhalten derselben zum Kalium, erhitzt man nämlich das Camphin über einem Stückchen dieses Metalls in einer Glasröhre und verändert sich

weder das Camphin noch das Kalium, sondern bleibt dieses metallisch glänzend, so ist jenes rein. Bei dem geringsten Gehalte an Jod wird die Oberfläche des Kaliums blau angelaufen und es scheiden sich gelbliche Flocken aus dem Camphin ab. Auch Chlor ist ein sehr empfindliches Reagens auf Jod; leitet man nämlich dieses Gas in jodhaltiges Camphin, so färbt sich dieses sogleich schön rosenroth, wenn nur eine Spur Jod vorhanden war; bei bedeutenderm Gehalte an Jod wird das Camphin dunkelbraun. — Das reine Camphin ist ein farbloses, leichtflüssiges Oel, von angenehmem, dem Ol. Macis ähnlichen Geruche, der jedoch etwas terpentinähnlich ist. Sein spec. Gewicht ist bei +25° C. 0,827, sein Siedepunkt schwankt zwischen 167 bis 170° C. bei 28″. Es ist löslich in Alkohol, Aether, Terpentinöl und Petroleum, unlöslich in Wasser, schwachem Weingeiste, Kalilösung und verdünnten Säuren. Angezündet brennt es mit hellleuchtender, stark rufsender Flamme. Es destillirt sehr rasch und ohne die geringste Zersetzung. Von Schwefelsäure wird es nur wenig angegriffen. Mischt man es durchs Schütteln mit Schwefelsäurehydrat, so scheidet es sich bald wieder, ohne Veränderung erlitten zu haben, aus, nur ist die Säure etwas gelblich gefärbt. Rauchende Schwefelsäure wird etwas stärker vom Camphin gebräunt, als das Hydrat. Beim Erhitzen mit Schwefels. wird ein Theil Camphin zersetzt, die Säure wird stark gefärbt, verdickt und entwickelt schwefelige Säure, jedoch destillirt ein Theil des Camphins über.

Salpetersäure im verdünnten Zustande wirkt sehr schwach auf Camphin ein, von rauchender Salpeters. wird es aber schon bei gewöhnlicher Temp. unter starkem Aufschäumen und Entwicklung von Stickstoffoxyd und salpetriger Säure oxydirt und dunkelroth gefärbt. Nach einiger Zeit verschwindet die Färbung und man erhält nach dem Waschen mit Wasser ein gelbes azothaltiges, nach Zimmt riechendes Oel. Läfst man längere Zeit hindurch rauchende Salpeters. auf Camphin ein-

wirken, so verwandelt es sich in ein rothes dickes Oel, das sich in Aetzkali löst und diesem einen süfsen Geschmack ertheilt.

Concentrirte und verdünnte Salzs. wirken nicht bemerkbar auf das Camphin ein, und Chlorwasserstoffgas wird nur wenig absorbirt. 0,327 Gran Camphin über Quecksilber dem Einflusse des Salzsäuregases unterworfen, absorbirten innerhalb 4 Wochen nur 7,5 Centimeter jenes Gases. — Chlor äufsert auf Camphin eine starke Wirkung, wobei die Erscheinungen der Substitution wahrgenommen werden. Leitet man nämlich trocknes Chlor in Camphin, so wird unter starker Erhitzung und Bildung von Salzs. Chlor absorbirt. Das Camphin bildet unter Wasserstoffverlust Chlorverbindungen, welche viel Aehnlichkeit mit den Chlorkampherarten haben und nach Mafsgabe des absorbirten immer dickflüssiger werden, bis sie zuletzt so consistent geworden sind, dafs der Chlor nicht mehr einzuwirken vermag.

Brom wirkt so wie Chlor, nur heftiger auf Camphin ein. Gieſst man Brom in kleinen Antheilen zum Camphin, so entsteht starkes Aufschäumen von Entwicklung der gebildeten Bromwasserstoffs. und die anfangs braun gefärbte Flüssigkeit wird nach einiger Zeit farblos. Das Camphin ist in Bromcamphin umgewandelt, das den Chlorcamphinen ganz ähnlich ist.

Jod löst sich leicht in Camphin auf. Geringe Mengen färben die Flüssigkeit schön rosenroth, gröfsere Antheile purpurviolett und dunkelbraun. Es scheint jedoch auf directem Wege kein Jodcamphin gebildet zu werden, da das Jod diese Substanz verharzt, indem sich Jodwasserstoffsäure bildet.

Analyse:

C	87,30	87,29	87,05	87,24	87,38.
H	12,82	12,72	12,69	12,69	12,85.

entsprechend der Formel: $C_9 H_{16}$. Auch die Formel: $C_{10} H_{18}$ kommt dem Analysenresultate nahe, dann wäre das Camphin dem *Menthen* Walter's isomer.

Der Verf. zieht die erste Formel vor, weil für die

zweite der Kohlenstoffgehalt nach der Analyse um ein Geringes zu hoch ausfällt. Daher pafst auch die Formel $C_{18} H_{32}$ besser für das Menthen, als die von Walter gewählte; denn er hat 87,5 C. erhalten.

Delalande hat einen Kohlenwasserstoff aus dem Kampher erhalten, den er *Campholen* nennt, welcher mit dem Camphin eine ganz gleiche Zusammensetzung hat und dessen Formel der Verf. auch $C_{18} H_{32}$ schreibt. Dieses Campholen siedet aber bei + 135° C., während das Camphin erst bei + 176° C. in's Kochen geräth. Auch das Menthen verhält sich in vielen Beziehungen dem Camphin analog.

Das Chlor entzieht dem Camphin, wie schon früher bemerkt worden, Wasserstoff und substituirt diesen, ohne seine neutrale Beschaffenheit aufzuheben. Die Chlorcamphine sind durchsichtige, ölartige, farblose Körper von angenehm aromatischem, etwas terpentinähnlichem Geruche und kratzendem Geschmacke. Je gröfser ihr Gehalt an Chlor ist, desto consistenter sind sie. Sie lassen sich nicht ohne Zersetzung destilliren, sondern verhalten sich dabei wie die Chlorkampher und das Chlortereben.

In 10 Gr. Camphin wurde Chlor geleitet, das aus 4 Unzen Kochsalz entwickelt wurde. Nach Beendigung der Operation wurde ein Strom trockner Luft durch die Verbindung gelassen, bis alles adhärirte Chlor und alle Salzsäure entfernt war. Das Product, von dem 18 Gr. erhalten wurden, war farblos, durchsichtig, von der Consistenz des Olivenöls, hatte bei 21° C. 1,19 spec. Gew., einen aromatischen, etwas terpentinähnlichen Geruch. Wird das Chlorcamphin in mit Kali gesättigtem Alkohol gelöst, so scheidet sich Chlorkalium aus und beim nochmaligen Vermischen der Lösung mit Wasser scheidet sich ein gelbes, sehr angenehm riechendes Oel ab, das weniger Chlor enthält, als das Chlorcamphin.

Die Analyse dieses Chlorcamphins gab folgende Resultate:

			Atome	
C	47,2	47,3	18	48,00
H	5,57	5,63	26	5,65
Cl	46,70	46,7	6	46,35
	99,47	99,63		100,00.

Wahrscheinlich ist jedoch nach dem Verhalten zum Kali zu urtheilen, die Formel folgende:

$$C_{18} H_{24} Cl_4 + H_2 Cl_2.$$

Das Chlorcamphin wurde in einem mit trocknem Chlorgase angefüllten Glase dem Sonnenlichte und so lange ausgesetzt, bis kein Chlorgas mehr absorbirt wurde. Das Product war eine farblose, neutrale, klebrige Substanz von der Consistenz des venetianischen Terpentins, dem sie auch an Geruch ähnelt. Es gab bei der Analyse, auf 100 Theile, 32,87 C 2,92 H u. 64 Chlor. (Aus dem *Bullet. scientif. de Pétersb. T. IX. p. 229 etc.* vergl. *Pharm. Centralbl. 1842, No. 6.*)

Ueber chromsaures Bleioxyd und chromsaures Zinkoxyd;

von

N. Gräger.

Hr. Dr. Boettger hat in seinen »Neuen Beiträgen zur Chemie und Physik« den Vorschlag gemacht, das in den Döbereiner'schen Platinfeuerzeugen sich bildende schwefelsaure Zinkoxyd, nachdem man es vorher gereinigt, zur Darstellung von chromsaurem Zinkoxyd zu verwenden, welches Salz eine dem chromsauren Bleioxyd sehr ähnliche gelbe Farbe abgiebt, welche in manchen Fällen mit Vortheil das chromsaure Bleioxyd ersetzen könnte.

So zweckmäfsig ein solches Verfahren auch beim ersten Anblick erscheint, so erweist es sich doch bei näherer Prüfung als höchst unvortheilhaft. Man braucht nur, um dies einzusehen, die Atomenzahlen des chromsauren Kalis, des chromsauren Bleioxyds und Zinkoxyds, so wie die des schwefelsauren Zinkoxyds und essigsauren Bleioxyds unter sich zu vergleichen.

Hiernach giebt ein bestimmtes Gewicht chroms. Kali:

20,46 chromsaures Blei-, aber nur
11,55 » Zinkoxyd.

Ein anderer, wenn auch geringerer, Nachtheil liegt noch darin, dafs chroms. Kali und schwefels. Zinkoxyd sich nicht vollständig zersetzen.

Bei der Darstellung von chroms. Blei bildet sich essigs. Kali, was, nachdem es gehörig gereinigt, als solches verbraucht werden kann, sonst mag man es auch verbrennen und als reines kohlens. Kali benutzen. Bei der Erzeugung von chroms. Zinkoxyd gewinnt man als Nebenproduct schwefels. Kali, welches fast ganz werthlos ist.

Ueber das Pulver des Calomels;

von

F. G. Leroy,

Apotheker in Brüssel.

Es giebt bekanntlich drei Formen des gepülverten Calomels, die nicht denselben Grad der gleichen Eigenschaften besitzen sollen, was man aus dem verschiedenen Cohäsionszustande erklärt, der auf ihre medicinischen Wirkungen Einfluſs ausübt. Diese Formen sind der auf *nassem Wege,* der durch *Dampf* und der durch *Sublimation* bereitete Calomel.

Der letzte ist am Allgemeinsten in Gebrauch, scheint aber nicht immer von derselben medicinischen Wirkung zu sein, auch nicht in allen Officinen dieselben physischen Eigenschaften zu besitzen, man trifft ihn von gelblich-weifser, selbst von gelber Farbe an, namentlich ist letzter Charakter eine gewisse Anzeige, dafs der Calomel nicht durch Porphyrisiren, sondern durch einfaches Reiben im Mörser ohne Abschlemmen gereinigt worden ist. Die Zartheit des Pulvers endlich wechselt ungemein ab.

Was das Schlemmen betrifft, so wird es nicht immer ausgeführt, oft glaubt man auch, dafs für die kleine

Menge Calomel, die man verwendet, diese Operation nicht nöthig sei; man glaubt genug gethan zu haben, wenn man denselben im Möser fein reibt.

Die empfohlene Art der Pulverung des Calomels ist aber nicht frei von Vorwürfen. Sie kann ein Pulver von verschiedenem Grade der Feinheit liefern, je nachdem das Abschlemmen mit mehr oder weniger Sorgfalt geschah, was auch die medicinische Wirkung veränderlich machen mufs. Ich glaube, dafs es angemessen sein wird, den Moment des Decantirens zu fixiren, wenn man ein stets gleich zartes Pulver erhalten will.

Die Unannehmlichkeiten, die bei dem gewöhnlichen Lävigiren vorkommen, sind bekannt. In Folgendem glaube ich ein Mittel gefunden zu haben, welches die Operation weniger complicirt macht, und ein Präparat von stets gleicher Feinheit, also auch von stets gleicher Wirkung liefert, was der Endzweck des gewissenhaften Apothekers sein mufs; ich wende dieses Mittel seit zwölf Jahren an.

In einem geräumigen Mörser von Glas, Porcellan oder Wedgewood mit einer Pistille von derselben Materie wird der Calomel erst ohne Wasser zerrieben, dann mit warmem Wasser, welches so oft erneuert wird, als kaustisches Kali und Schwefelwasserstoff anzeigen, dafs alles Quecksilberchlorid entfernt ist, dann setzt man das Zerreiben des Calomels mit Wasser von gewöhnlicher Temp. fort, so dafs dieses immer einen guten Zoll darüber steht, damit der Calomel, der sich an den Wänden anhängt, immer wieder unter das Pistill kömmt. Hat sich eine hinreichende Menge feines Pulver gebildet, so füllt man den Mörser bis zu 7 — 8 Zoll hoch mit Wasser, rührt das Pulver darin auf, läfst zwei Secunden absezzen, und decantirt dann auf ein bereits vorgerichtetes Filter; so fährt man mit Reiben und Decantiren fort, bis aller Calomel in feines Pulver verwandelt worden ist.

Dieses Verfahren ist, wie man sieht, so leicht und einfach, dafs es überall ausgeführt werden kann, und ist

frei von allen den mit dem gewöhnlichen Präpariren verbundenen Unbequemlichkeiten. Ist man mit Sorgfalt auf diese Weise verfahren, so ist das Pulver so fein und weifs, wie der durch Dampf bereitete Calomel *).

Zweiter Abschnitt.

Centralbericht.

Ueber den relativen Werth verschiedener Brennhölzer und Holzkohlen.

Eine lehrreiche Abhandlung über diesen wichtigen Gegenstand hat Hr. Oberschiedswardein K. A. Winkler (im *Journ. f. prakt. Chemie, von Erdmann u. Marchand XVII, 65*) mitgetheilt, woraus wir Folgendes ausheben:

Die untersuchten Hölzer hatten mehre Monate in einem stark geheizten Zimmer gelegen; ihr Wassergehalt war dadurch durchschnittlich auf 9 $\frac{0}{0}$ herabgesunken; sie konnten sämmtlich als lufttrocken angesehen werden.

Gewicht der Hölzer.

Von	wiegt 1 Kubikzoll	wiegt 1 Kubikfufs	
A. *Harte Laubhölzer*	Leipz. Loth	Lpz. Pfd.	Lpz. Loth
Eichenholz	0,720	38	28
Eschenholz	0,686	36	23
Ahornholz	0,646	34	28
Buchenholz	0,607	32	25
Birkenholz	0,637	34	13
Ulmenholz	0,647	34	30
B. *Weiche Laubhölzer*			
Pappelholz	0,492	26	18
Lindenholz	0,389	18	27
Weidenholz	0,499	26	30
C. *Weiche Nadelhölzer*			
Tannenholz	0,481	25	31
Fichtenholz	0,429	23	5
Kiefernholz	0,470	24	24

*) Ohne Zweifel wird in vielen Apotheken auf diese Weise der Calomel gepulvert. Wenn man denselben aber vorher geprüft hat auf seine Reinheit, wie es sein mufs, so wird das erstere Behandeln mit warmem Wasser unnöthig.

Br.

Um die relative Heizkraft der einzelnen Holzarten auszumitteln, wurde Berthier's Verfahren angewandt, welches bekanntlich darauf sich gründet, dafs die aus verschiedenen Brennstoffen sich entwickelnden Wärmemengen unter sich genau in demselben Verhältnifs stehen, wie die Sauerstoffmengen, welche die Brennmaterialien beim Verbrennen absorbiren, und dafs diese Sauerstoffmengen proportional dem regulinischen Blei sind, welches sich bildet, wenn das zu prüfende Brennmaterial in Berührung mit Glätte verbrennt. Die Resultate der desfalls mit aller Sorgfalt angestellten Proben sind in nachstehender Tabelle enthalten:

1	Gewichtsth.	Eichenholz	reducirte	14,05	Gewichtsth.	Blei
1	»	Eschenholz	»	14,96	»	»
1	»	Ahornholz	»	14,16	»	»
1	»	Buchenholz	»	14,00	»	»
1	»	Birkenholz	»	14,08	»	»
1	»	Ulmenholz	»	14,50	»	»
1	»	Pappelholz	»	13,04	»	»
1	»	Lindenholz	»	14,48	»	»
1	»	Weidenholz	»	13,10	»	»
1	»	Tannenholz	»	13,86	»	»
1	»	Fichtenholz	»	13,88	»	»
1	»	Kiefernholz	»	13,27	»	»

Durchschnitt...13,76.

Hinsichtlich der durch 1 Pfd. Holz hervorzubringenden Hitze ist es also nicht ganz gleich, welches Holz man anwendet; mit Ausnahme der Linde haben die weichen Hölzer eine etwas geringere Heizkraft als die harten.

Die Wirkungsverhältnisse der verschiedenen Holzarten entnehmen wir aus folgenden Uebersichten:

A. *Nach dem Gewichte.*

Die in voriger Tabelle enthaltenen Bleimengen, als Anhaltpuncte genommen, lassen folgende Verhältnisse berechnen:

100 Pfd.	Fichtenholz werden	Birkenholz ersetzt durch	Buchenholz Pfunde
Eichenholz	98,8	100,2	99,6
Eschenholz	92,7	94,1	93,5
Ahornholz	98,0	99,4	98,9
Buchenholz	99,0	100,6	100,0
Birkenholz	98,5	100,0	99,4
Ulmenholz	95,8	97,1	96,6
Pappelholz	106,4	107,9	107,3
Lindenholz	95,9	97,2	96,6
Weidenholz	105,9	107,6	106,8
Tannenholz	100,1	101,6	101,0

Fichtenholz.....	100,0	101,4	100,8
Kiefernholz.....	104,5	106,1	105,5.

Tannenholz verhält sich fast ganz wie Fichtenholz.

B. *Nach dem Volum.*

Um das Wirkungsverhältnifs nach dem Volum zu bestimmen, war zuerst die Heizkraft festzustellen, welche ein gewisses Maafs jeder Holzsorte besitzt.

Dies geschah, indem aus den Bleimengen, welche 1 Gew.-Th. Holz reducirt, die Bleimengen berechnet wurden, die auf 1 Volum Holz kommen. In der folgenden Tabelle sind nun die Gewichtseinheiten für ein Volum Holz, die Wärmeeinheiten für den Gewichtstheil Holz repräsentirt durch die Mengen Blei, die davon reducirt werden, und endlich die Wärmeeinheiten für 1 Volum Holz, die aus der Multiplication der Gewichtstheile eines Volumens Holz mit den Bleimengen, die ein Gewichtstheil Holz reducirt, erhalten werden, neben einander gestellt.

Will man diese Wärmeeinheiten in gewöhnliche Wärmeeinheiten (nach Despretz) verwandeln, so darf man sie nur mit 230 multipliciren, was für den vorliegenden Zweck einer allgemeinen Brauchbarkeit nicht nöthig ist.

	Auf 1 Vol. Holz kommen Gew.-Th.	1 Gew.-Th. Holz reducirt Blei	1 Vol. Holz reducirt Blei
Eiche.....	720	14,05	10116,00
Esche.....	686	14,96	10144,56
Ulme	647	14,50	9381,50
Ahorn	646	14,16	9147,36
Birke.....	637	14,08	8970,16
Buche.....	607	14,00	8498,00
Weide.....	499	13,10	6536,90
Pappel.....	492	13,04	6415,68
Tanne	481	13,86	6666,66
Kiefer	470	13,27	6336,90
Fichte	429	13,88	5954,52
Linde.....	389	14,48	5532,72.

Aus den Zahlen der letzten Tabelle läfst sich jetzt für jede zwei Holzarten das Wirkungsverhältnifs nach dem Volum berechnen. Will man z. B. wissen, wie viele Klafter Fichtenholz dazu gehören, um 100 Klafter Buchenholz *von derselben Trockenheit und derselben Dichtigkeit des Einschlages* zu ersetzen, so wird es heifsen:

$595452 : 100 = 849800 : x.$

$x = 1427.$ Mithin sind 100 Klafter Buchenholz gleich 142,7 Klafter Fichtenholz.

Nach obiger Tabelle wären nun gleich zu setzen

100 Klafter Fichtenholz

ohngefähr:

59	Klafter	Eichenholz,
59	»	Eschenholz,
63½	»	Ahornholz,
66½	»	Birkenholz,
70	»	Buchenholz,
91	»	Weidenholz,
92	»	Pappelholz,
89	»	Tannenholz,
94	»	Kiefernholz,
107	»	Lindenholz.

Ferner würden

100 Klafter Tannenholz

entsprechen:

65½	Klafter	Eichenholz,
65½	»	Eschenholz,
71	»	Ulmenholz,
73	»	Ahornholz,
74	»	Birkenholz,
79	»	Buchenholz,
102	»	Weidenholz,
103	»	Pappelholz,
105	»	Kiefernholz,
112	»	Fichtenholz,
120½	»	Lindenholz.

Desgleichen würden

100 Klafter Birkenholz

entsprechen:

88	Klafter	Eichenholz,
88	»	Ulmenholz,
96	»	Ahornholz,
105½	»	Buchenholz,
128½	»	Weidenholz,
139	»	Pappelholz,
134	»	Tannenholz,
141½	»	Kiefernholz,
150½	»	Fichtenholz,
160	»	Lindenholz.

Durchschnittlich würden 100 Klafter Nadelholz gleich sein 64,7 Klafter hartem Laubholz oder 100 Klafter hartes Laubholz 154,4 Klafter Nadelholz.

Holzkohle.

Holz, welches alles seines Wassers beraubt ist, enthält ziemlich gleiche Mengen Kohlenstoff, circa 52 Gewichtsprocent, welche Gleichförmigkeit nur etwas durch das verschiedene Verhältnifs der in den Holzgefäfsen befindlichen Saftsubstanz gestört wird. Hiernach müfs-

ten 100 Gew.-Th. Holz mit dem durchschnittlichen Wassergehalt von 25 % gegen 40 Gewichtstheile Kohle geben, was aber nie der Fall ist. Gewöhnlich ist die Ausbeute nur 25, zuweilen noch unter 20 %. Dieses liegt bei der Mielerverkohlung theils in dem Umstande, dafs ein Theil des in Rechnung kommenden Holzes total verbrennt, um die zur Verkohlung nöthige Hitze zu erzeugen, und weil namentlich der Sauerstoff und Wasserstoff des Holzes nicht blofs als Wasser, sondern auch in Verbindungen mit Kohlenstoff abgeschieden wird, in Holzessig, Theer und verschiedenen Gasarten, mehr oder weniger je nach der Handhabung des Verkohlungsprocesses. Die höchste Kohlenproduction ist nur dann zu erlangen, wenn die Verkohlung langsam bei der niedrigsten Temperatur beginnt und fortsetzt, wogegen das Kohlenausbringen in dem Maafse fällt, als das Holz schneller erhitzt und starker Hitze und Luftströmung ausgesetzt wird.

Ueber die Kohle, welche verschiedene lufttrockne Hölzer liefern, hat Winkler genauere Versuche angestellt. Diese Proben ergaben:

Eichenholz	liefert	22,8	Gew. Proc.	Kohle
Eschenholz	»	19,4	»	»
Ahornholz	»	19,8	»	»
Buchenholz	»	17,8	»	»
Birkenholz	»	17,6	»	»
Pappelholz	»	14,7	»	»
Lindenholz	»	16,2	»	»
Weidenholz	»	15,0	»	»
Tannenholz	»	20,1	»	»
Fichtenholz	»	20,6	»	»

Die Wirkungsverhältnisse dieser verschiedenen Kohlensorten ergeben sich aus Folgendem.

A. *Nach dem Gewichte.*

Obwohl die Wirkungsverhältnisse verschiedener Sorten Kohlen, insofern sie auf gleiche Gewichte letzter bezogen werden, keiner besondern Bestimmungen zu bedürfen schienen, da Kohle Kohle ist, und wenn ja Unterschiede statt finden, solche bei luft- und wasserlosen Materialien nur in den kleinen nicht constanten Differenzen der Aschengehalte begründet sind, so wurde doch diese Bestimmung, und zwar stets mit frisch bereiteter Kohle unternommen. Der Kohlenstoffgehalt wurde durch Abzug der Aschenprocente gefunden und die Heizkraft der Gewichtseinheit des reinen Kohlenstoffs dagegen durch die Zahl 34 ausgedrückt, welches die Bleimenge ist, welche durch 1 Kohlenstoff reducirt wird.

100 Gew. Th. Kohle	Kohlenstoff	enthielten Asche	Heizkraft von einem Gew. Th. Kohle
Eichenkohle	99,25	0,75	33,74
Eschenkohle	97,73	2,27	33,23
Ahornkohle	97,73	2,27	33,23
Buchenkohle	98,75	1,25	33,57
Birkenkohle	99,20	0,80	33,71
Ulmenkohle	97,83	2,17	33,26
Pappelkohle	98,70	1,30	33,56
Lindenkohle	96,45	3,55	32,79
Weidenkohle	98,50	1,50	33,49
Tannenkohle	98,56	1,44	33,51
Fichtenkohle	98,62	1,38	33,53
Kiefernkohle	98,89	1,11	33,62
			Durchschnitt 33,44.

Die Vergleichung der hier für ein Gewichtstheil Kohle berechneten Heizkräfte mit den Heizkräften von 1 Gewichtstheil Holz ergiebt:

1) dafs zwischen den Heizkräften der einzelnen Kohlensorten nicht ganz dasselbe Verhältnifs statt findet, welches zwischen den Heizkräften der einzelnen rohen Hölzer obwaltet, weil bei den Kohlen der Einflufs der im Holze enthaltenen Saftsubstanz wegfällt;
2) dafs die Heizkraft der Kohlen harter Hölzer bei gleichem absoluten Gewichte im Durchschnitt etwas geringer ist, als die der Kohlen weicher Hölzer, mit Ausnahme der Lindenkohle;
3) dafs 1 Pfd. Kohle im Durchschnitt 243mal mehr leistet, als 1 Pfd. lufttrocknes Holz mit circa 9 % Wassergehalt.

B. *Nach dem Volum.*

Da es für dasmal an Gelegenheit fehlte, das spec. Gew. der Kohle selbst zu bestimmen, so versuchte Winkler mit Hülfe einiger von Hassenfratz gefundenen spec. Gew. und einiger sonstigen Erfahrungen dieses Verhältnifs, soweit es anging, annähernd zu bestimmen, da solches für den allgemeinen Gebrauch von besonderer Wichtigkeit ist, weil Kohlen in der Regel nach Hohlmaafsen gekauft werden. Hiernach dürfte man annehmen, dafs

100	Vol.	Eichenkohle	= 82,9	Vol.	Buchenkohle,
100	»	Eschenkohle	= 129,0	»	Eichenkohle,
			= 106,9	»	Buchenkohle,
100	»	Ahornkohle	= 105,8	»	Eichenkohle,
			= 87,1	»	Buchenkohle,
			= 82,0	»	Eschenkohle,
100	»	Buchenkohle	= 120,6	»	Eichenkohle,
			= 93,5	»	Eschenkohle,
			= 114,0	»	Ahornkohle,

100	Vol.	Birkenkohle	= 130,9	Vol.	Eichenkohle,
			= 101,5	»	Eschenkohle,
			= 123,7	»	Ahornkohle,
			= 108,5	»	Buchenkohle,
100	»	Ulmenkohle	= 116,1	»	Eichenkohle,
			= 90,0	»	Eschenkohle,
			= 109,7	»	Ahornkohle,
			= 96,2	»	Buchenkohle,
100	»	Erlenkohle	= 86,4	»	Eichenkohle,
			= 67,0	»	Eschenkohle,
			= 80,5	»	Ahornkohle,
			= 71,6	»	Buchenkohle,
			= 66,0	»	Birkenkohle,
			= 74,4	»	Ulmenkohle,
			= 126,4	»	Lindenkohle,
100	»	Lindenkohle	= 68,4	»	Eichenkohle,
			= 53,0	»	Eschenkohle,
			= 64,6	»	Ahornkohle,
			= 56,6	»	Buchenkohle,
			= 52,2	»	Birkenkohle,
			= 58,8	»	Ulmenkohle,
			= 79,1	»	Erlenkohle,

Weiden- und Pappelkohle ist der Lindenkohle ziemlich gleich.

100	»	Tannenkohle	= 81	Vol.	Buchenkohle,
100	»	Fichtenkohle	= 82	»	Eichenkohle,
			= 64	»	Eschenkohle,
			= 80	»	Ahornkohle,
			= 68	»	Buchenkohle,
			= 63	»	Birkenkohle,
			= 71	»	Ulmenkohle,
			= 95	»	Erlenkohle,
			= 84	»	Tannenkohle,
			= 120	»	Lindenkohle.

Die Eichenkohle hat übrigens das Ueble, dafs sie im Feuer gern in kleine Stücke springt, und leicht verlöscht, wenn nicht ununterbrochen Luft zuströmt. Die Buchenkohle ist in Schmelzhütten gern gesehen, da sie eine starke und anhaltende Hitze hervorbringt. Auch die Birkenkohle ist eine ganz vorzügliche Kohle. Die Erlenkohle gilt bei den Hüttenleuten immer als eine gute Kohle, wogegen die Lindenkohle als sehr schwach bekannt ist und nur ungern angewandt wird; sie findet mehr ihre Stelle bei der Schiefspulverfabrikation. Weiden- und Pappelnkohlen scheinen ziemlich der Lindenkohle gleich zu sein. Tannen- und Fichtenkohle werden so ziemlich in eine Kategorie geworfen, doch ist die Tannenkohle dem Volum nach bedeutend besser, als die Fichtenkohle; sie steht der Eichenkohle nahe, ohne deren Mängel zu besitzen, und mufs dem Hüttenmann sogar noch werthvoller sein als diese. Die Kiefernkohle

bildet hinsichtlich ihrer Stärke den Uebergang aus den weichen in die harten Kohlen und da sie die Vortheile beider in sich vereint, so ist sie gerne gesehen und überall anwendbar.

Hr. Winkler hat uns Hoffnung gemacht, die in Rede stehenden Verhältnisse der Kohlen einer neuen genauern Revision zu unterwerfen, eine Arbeit die ebenso verdienstlich als nützlich sein wird.

Schmelzpunct dimorpher Körper.

Das Verhalten der Lithofellinsäure im amorphen und krystallisirten Zustande zweierlei Schmelzpuncte zu haben, veranlafste Wöhler, in dieser Beziehung noch andere Körper zu untersuchen. Er glaubt daraus als allgemeinen Satz folgern zu können, dafs jeder dimorphe Körper auch zweierlei Schmelzpuncte hat. Zucker, Amygdalin, Pinus-Betaharz (Sylvinsäure) und Lithofellinsäure, alle wohl krystallisirende Körper, erstarren nach dem Schmelzen zu durchsichtigen glasigen Massen, ohne dadurch ihre Krystallisationsfähigkeit verloren zu haben. In diesem amorphen Zustande haben diese Körper ungleich niedrigere Schmelzpuncte, als im krystallisirten.

	Krystallisirt schmilzt bei:	Amorph schmilzt zwischen:
Zucker	160° C.	90° — 100°
Amygdalin	200	125 — 130
Sylvinsäure	140	90 — 110
Lithofellinsäure	205	105 — 110

Es ist schwer mit Schärfe den Schmelzpunct der amorphen Körper zu bestimmen, da dem wirklich liquiden Zustande stets eine Erweichung vorangeht, die ihnen gerade eigenthümlich ist. Bei dem obigen Temperaturgrade waren die Substanzen so erweicht, dafs sie sich in Fäden ausziehen liefsen. Eine ähnliche Verschiedenheit im Schmelzpuncte wird ohne Zweifel bei dem Glase im gewöhnlichen und krystallinischen Zustande (dem sogenannten Reaumur'schen Porcellan) statt finden, und offenbar gehört auch der durch plötzliche Abkühlung erhaltene braune, durchsichtige, weiche Schwefel hieher. Der Schmelzpunct der durchsichtigen glasigen arsenigen Säure ist wahrscheinlich niedriger, als der Verflüchtigungspunct der krystallisirten, und die Schmelz-

barkeit der ersteren beruht wahrscheinlich darauf, dafs sie bei einer gewissen Temperatur vorher amorph wird*).

Ausdehnungscoefficient der Gasarten.

Der von Gay-Lussac aufgefundene Ausdehnungscoefficient der Gase 0,375 hat die vor einigen Jahren angestellten Versuche von Rudberg zweifelhaft gemacht. Als Mittel seiner Versuche giebt dieser Physiker demselben den Werth 0,3646. Regnault hat neue Versuche über diesen Gegenstand aufgenommen, bei denen er aber verschiedene Methoden, die Ausdehnung zu messen, befolgte. Die Mittel seiner vier Reihen von Versuchen ergaben 0,36629, 0,36633, 0,36678, 0,36665; so dafs also das allgemeine Mittel 0,3665 einen etwas gröfsern Werth hat, als der Rudberg'sche Coefficient.

Bei weitern Untersuchungen, angestellt um zu erforschen, ob alle Gase wirklich um denselben Betrag für gleiche Quantitäten der Wärme ausgedehnt würden, und von welchen vorläufig nur die mit dem Kohlensäuregas ausgeführten veröffentlicht sind, zeigte sich, dafs dies Gas zwischen 0° und 100° einen gröfsern Ausdehnungscoefficienten besitzt. Regnault fand denselben nämlich in zwei verschiedenen Apparaten im Mittel = 0,36896 und 0,36850. So wenig also die condensirbaren Gase dem Mariotte'schen Gesetze so genau folgen als die nicht condensirbaren Gase, so wenig scheinen sie auch durch die Wärme so regelmäfsig wie diese ausgedehnt zu werden. (Auszug aus dem *Compt. rend. 1841. 2. Semestre. 1077.*)

Lithofellinsäure.

Die vom Prof. Göbel zuerst aufgefundene Lithofellinsäure wurde auch von Wöhler beobachtet in einer Concretion aus einer pathologischen Sammlung, leider ohne Bezeichnung. Aus der Farbe und dem der Substanz beigemengten, dem Gallenfarbstoff ähnlichen Körper liefs sich schliefsen, dafs sie ein Gallenstein wahrscheinlich eines ausländischen Thieres sei. Sie wog 40 Grm., hatte

*) Gött. gel. Anzeigen 1841. No. 179.

eine eiförmige Gestalt, eine hellbräunlich grüne Farbe und Wachsglanz. Sie bestand aus einer grofsen Anzahl dünner, leicht von einander ablösbarer Schichten von abwechselnd dunklerer und hellerer Farbe, ohne alles krystallinische Gefüge. Sie enthielt eine Art von länglichem Kern, eine dichte braune Substanz, die in der Hauptsache sich wie die übrige Masse des Steins verhielt, indessen nur halb schmolz und nach dem Verbrennen eine gelbliche Asche hinterliefs, die alkalisch reagirte und phosphorsauren und kohlensauren Kalk mit Spuren von Eisenoxyd enthielt. Die eigentliche Masse des Steins schmolz sehr leicht, wie Wachs, stiefs dabei weifse, schwach aromatisch, nicht brenzlich riechende Dämpfe aus und verbrannte mit leuchtender Flamme, fast ohne Rückstand. In heifsem Alkohol war sie, bis auf einen kleinen braunen Rückstand, vollständig löslich. Die Lösung hatte eine grünliche Farbe und setzte das Aufgelöste beim Erkalten, jedoch nur sehr langsam, in kleinen glänzenden allmählig zu Rinden sich vereinigenden Krystallen ab. Durch wiederholte Auflösung in Alkohol und Behandeln mit Thierkohle wurde die Lithofellinsäure vollkommen farblos erhalten. Sie bildete, mit Ausnahme der geringen Menge färbender Materie, die ganze Masse des Steins.

Die Krystalle der Säure sind stets sehr klein. Unter dem Mikroskope erscheinen sie als klare, niedrige, sechsseitige Prismen mit gerade angesetzten Endflächen. Sie sind hart, leicht pulverisirbar, in Wasser unlöslich, in bedeutender Menge löslich in heifsem Alkohol, jedoch nur sehr langsam, und eben so langsam wieder herauskrystallisirend. Die Lösung reagirt sauer. In Aether ist sie nur wenig löslich. Sie schmilzt bei 205 °C. und erstarrt, wenn man sie nicht darüber erhitzt hat, wieder krystallinisch undurchsichtig. Wurde sie aber nur wenige Grade darüber erhitzt, so erstarrt sie zu einer klaren, glasigen, durchaus unkrystallinischen Masse, die durch Reiben stark elektrisch wird. Gieſst man Alkohol darauf, so verbreitet sich plötzlich darin mit einer gewissen Regelmäfsigkeit eine grofse Anzahl feiner Sprünge, und läfst man eine selbst ganz dünne Schicht Alkohol darauf liegen, so fängt die Masse bald an, sich in ein Aggregat von regelmäfsigen Krystallen zu verwandeln. Der merkwürdigste Umstand aber, den diese glasige amorphe Lithofellinsäure zeigt, ist, dafs nun ihr Schmelzpunct um 100° niedriger ist, als der der krystallisirten; sie schmilzt zwischen 105 und 110° zu einer zähen fadenziehenden Masse. In

Alkohol aufgelöst, kann sie wieder krystallisirt erhalten werden. Erhält man sie längere Zeit bei einer gewissen, noch näher zu bestimmenden Temperatur über ihrem Schmelzpuncte flüssig, so erstarrt sie bisweilen bei dieser Temperatur wieder krystallinisch. — An der Luft bis zum Schmelzen erhitzt, verflüchtigt sie sich in weifsen Dämpfen von schwachem aromatischem Geruch. Sie verbrennt mit leuchtender rufsender Flamme.

In kaustischem und kohlensaurem Ammoniak ist die Säure leicht löslich. Beim Verdunsten bleibt sie ammoniakfrei zurück. Die Lösung fällt nicht die Kalk- und Barytsalze. In kaustischem Kali ist sie leicht und in grofser Menge löslich. Gesättigt ist die Lösung nur schwach alkalisch und hinterläfst beim Verdunsten eine klare gummiähnliche Masse, die in Wasser leicht löslich, in Kali unlöslich ist. Die Lösung wird durch Salmiak milchig; Säuren bilden darin einen weifsen, dicken, wie geronnenen Niederschlag, der aber bald zusammensinkt, pulvrig wird und nach dem Trocknen weifs und erdig aussieht. Unter dem Mikroskope sieht man, dafs er durchaus nicht krystallinisch ist, sondern aus sehr kleinen durchsichtigen Kügelchen besteht. Er ist offenbar die amorphe Varietät der Lithofellinsäure, auch schmilzt er schon bei 105°. In der Concretion ist sie in derselben Form enthalten.

Die Lösung des gesättigten Kalisalzes giebt mit neutralen Silber- und Bleisalzen weifse Niederschläge, die beim Erhitzen der Flüssigkeit weich und pflasterartig werden. Das Silbersalz löste sich beim Auswaschen fortwährend auf. Die Lösung setzte beim Abdampfen eine faltige Haut, wie Rahm auf Milch, und trocknete, ohne zu krystallisiren, ein. Das krystallisirte Salz, dessen Ettling und Will erwähnen, hat W. auf diese Weise nicht erhalten.

Die Lithofellinsäure ist in concentrirter Schwefelsäure löslich, durch Wasser wird die Lösung milchig trübe. In concentr. Essigsäure ist sie in grofser Menge löslich.

Die Zusammensetzung ist nach Wöhler:

		Atome	
C 70,83	71,09	40	70,83
H 10,60		72	10,48
O 18,57		8	18 69
100,0			100,0 *).

*) Gött. gel. Anzeigen. 1841. No. 178.

Säure der Sinnpflanzen.

Es wird von Virey darauf aufmerksam gemacht, dafs alle Pflanzen, an denen willkürliche Bewegungen irgend einer Art deutlich wahrgenommen werden, zu denen gehören, in denen entweder nachweislich eine Säure, Oxalsäure, Gerbsäure u. s. w. vorwaltet oder deren röthliche Blüthenfarbe wenigstens darauf hindeutet. Selbst das Oeffnen und Schliefsen gewisser Compositen zu bestimmten Tagesstunden komme nur bei gelbblüthigen vor. Unter den Alkalipflanzen, den alkalischen Cruciferen, den riechenden Labiaten und Dolden, unter den schleimigen Pflanzen komme keine Aeufserung von Irritabilität vor. Dazu komme, dafs solche Krankheiten der Pflanzen, die in einem Ueberflusse der Vegetation bestehen (Galläpfel), vorzüglich durch saure Gifte erregt werden, in den Geschwüren dagegen walte das Alkali vor. Es sind dieses neue Beweise für die wichtige Rolle, welche die organischen Säuren in der Pflanzenwelt spielen *).

Oxalsäure.

Die vortheilhafteste Methode zur Darstellung der Oxalsäure ist nach Schlesinger folgende. Auf 1 Theil Zucker, welcher bei 100° getrocknet ist, nimmt man 8,25 Theile Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. Die gekochte Mischung läfst man auf den sechsten Theil eindampfen und krystallisiren. Die ganze Operation ist in 1 — 2 Stunden beendigt. Man erhält zwischen 58 — 60 Proc. schön krystallisirter Kleesäure **).

Essigsaure Salze.

Zur Fabrikation essigsaurer Salze läfst Roederer die Essigsäure in Dampfgestalt auf die Basen einwirken. Er breitet das fein zertheilte Metalloxyd in dünnen Lagen auf Siebböden aus, deren mehre über einander in einiger Entfernung in einen geräumigen Behälter eingebracht

*) Journ. de Pharmacie. 1839. 289.

**) Buchn. Repert. XXIV, 23. 1841.

werden, in den von unten die in einem Destillationsapparate entwickelten Essigsäuredämpfe eintreten, während oben ein mit dem Kühlapparate in Verbindung stehender Helm aufgesetzt ist. Gegen Ende der Operation wird natürlich nicht alle Essigsäure mehr absorbirt und dann leitet er die entweichenden Dämpfe nicht mehr in den Kühlapparat, sondern in ein zweites Absorptionsgefäfs.

Natürlich ist dazu auch sehr unreine Essigsäure anwendbar. (*Lond. Journ. 1840. Oct. p. 105 etc.*)

Darstellung des gereinigten kohlensauren Kalis aus roher Pottasche.

Zur Darstellung des gereinigten kohlensauren Kalis giebt Apotheker Meyer in Friedland folgende zu beachtende Vorschrift.

Die rohe Pottasche wird mit wenig Wasser übergossen (auf 10 Pottasche 6 Wasser); man läfst unter öfterm Umrühren 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen, dampft die filtrirte Flüssigkeit ziemlich weit ein, stört die Krystallisation durch beständiges Umrühren fast bis zum Erkalten, und gieſst das Ganze auf einen Spitzbeutel. Die Mutterlauge, welche Chlorkalium und kieselsaures Kali enthält, tropft ab, worauf man den Rückstand bei gelindem Feuer zur Trockne verdampft, in gleichen Theilen dest. Wasser auflöst, und dann abermals die filtrirte Flüssigkeit zur Trockne abraucht.

Wenn man auf die angegebene Weise die rohe Pottasche mit wenig Wasser behandelt, so hat sich nach 24 Stunden vom schwefelsauren Kali noch nichts aufgelöst, während solches geschieht, wenn die Flüssigkeit länger stehen bleibt. Das Chlorkalium und kieselsaure Kali hingegen sind nach 24 Stunden fast ganz gelöst. Um die Krystallisation zu stören, mufs man das Abdampfen nicht zu zeitig unterbrechen, und nicht zu lange fortsetzen; im ersten Falle verliert man zu viel an Ausbeute, im zweiten an der Güte des Präparats. Der richtige Zeitpunct, den Kessel vom Feuer zu nehmen, ist, wenn die Lauge anfängt undurchsichtig zu werden, und die Salzhaut selbst während des Kochens durch Rühren nicht zu entfernen ist. Das Abdampfen zur Trockne mufs namentlich beim ersten Male bei gelindem Feuer ge-

schehen, denn bei zu starkem Erhitzen wird die Kieselerde, die sich beim Wiederauflösen ausscheiden soll, theilweise wieder löslich, indem sie sich mit dem Kali verbindet und in das Präparat übergeht. Die Vorschrift der Pharmakopöe also, das Salz *leni calore* abzudampfen, verdient daher auch hier Berücksichtigung.

Eine russische Pottasche, die 60 % kohlens. Kali enthielt, gab auf diese Weise 5 Pfd. gereinigtes kohlens. Kali, ein halbes Pfd. war als Mutterlauge abgelaufen, und 9 Unz. auflöslicher Salze wurden noch aus dem Rückstande der mit kaltem Wasser ausgezogenen rohen Pottasche ausgelaugt, in welchen sich noch etwa ½ Pfd. kohlensaures Kali befand.

Das oben erhaltene gereinigte kohlensaure Kali enthielt nur 1,1 % Chlorkalium, aber kein schwefelsaures Kali*).

Einwirkung des Jods auf chlorsaures Kali.

Ueber diesen Gegenstand hat E. Miller Versuche angestellt. In der Kälte üben chlorsaures Kali und Jod keine Wirkung auf einander aus, wenn man aber 1 Theil chlors. Kali in 4 Th. Wasser löst, bis zum Sieden erhitzt und dann ziemlich viel Jod zusetzt, so verschwindet dieses, und die Flüssigkeit bleibt ungefärbt, so lange, bis das Jod das Verhältnifs eines Aequivalents gegen ein Aequivalent chlorsaures Kali nicht überschreitet. Bei diesem Puncte aber färbt sich die Flüssigkeit braun und man erhält neutrales jodsaures Kali und mehr oder weniger freies Jod enthaltendes Jodchlorür. Beim Verdunsten zur Trockne entweicht letztes und reines jodsaures Kali bleibt zurück. Wird die Einwirkung des Jods beendet, ehe das oben angegebene Aequivalentverhältnifs erreicht ist, so findet man dafs die Flüssigkeit schon jodsaures Kali enthält und Jodchlorid, welches ohne Zweifel der Jodsäure correspondirt, denn beim starken Erhitzen entwickelt sich Chlor und Jodchlorür bleibt zurück, JCl_3, welches durch kohlensaures Kali einen Niederschlag von Jod giebt.

Die Bildung des Jodchlorürs erklärt die Reaction. Das Jod veranlafst das Chlor des chlorsauren Kalis, sich mit ihm zu verbinden, während die gröfsere Affinität des Jods zum Sauerstoff und die beträchtlichere

*) Poggend. Annalen XXIV, 651.

Cohäsion des Jodats das Jod veranlassen, die Stelle des Chlors in dem Chlorate einzunehmen. Die Reaction läfst sich folgendermafsen darstellen: $5\,Cl\,O_5, K\,O + 6\,J = 5\,J\,O_5, K\,O + J\,Cl_5$*).

Auffindung der Strontianerde.

Das Verhalten der Strontianerde gegen Reagentien steht in der Regel in der Mitte zwischen dem der Baryt- und dem der Kalkerde. Einige Reagentien, Schwefelsäure, chromsaures Kali, bernsteins. Ammoniak, jods. Natron fällen am vollständigsten die Baryterde, weniger vollständig die Strontianerde und am wenigsten die Kalkerde; andere, oxalsaures Kali z. B., fällen umgekehrt am vollständigsten die Kalkerde, weniger vollständig die Strontianerde und noch weniger die Baryterde. Es giebt ferner Reagentien, welche Strontianerde und Kalk nicht fällen, wohl aber Baryterde, wie z. B. Kieselfluorwasserstoffsäure, so wie auch solche, durch welche Baryterde von Strontianerde in ihren Auflösungen sicher von Kalk unterschieden werden kann, wie die Gypslösung. Man kannte aber bisher noch kein Reagens, welches gegen Baryt- und Kalkerde ähnlich, aber verschieden gegen Strontianerde sich verhielt. Ein solches ist nun nach H. Rose**) die Auflösung von Kaliumeisencyanür. Diese bringt in neutralen Baryt- und Kalkerdesalzen, wenn dieselben nicht zu verdünnt waren, Niederschläge hervor, die, nach Mosander und Duflos, Verbindungen von Kaliumeisencyanür mit Baryum- und Calciumeisencyanür sind. Ist die Barytauflösung sehr verdünnt, so erhält man durch Kaliumeisencyanür zwar sogleich keinen Niederschlag, aber nach einiger Zeit setzen sich deutlich ausgebildete Krystalle an den Wänden des Glases ab, die Bunsen bereits beschrieben hat. Die Auflösungen von Strontiansalzen, wenn sie auch concentrirt sind, werden dagegen durch Kaliumeisencyanür nicht getrübt, und setzen auch nach längerer Zeit keine Krystalle ab. Das Kaliumeisencyanür scheint daher keine schwerlösliche Verbindung mit dem Strontianeisencyanür zu bilden. Durch das hier angeführte Verhalten kann man daher in einigen Fällen Strontianerde von Baryt- und Kalkerde unterscheiden, so wie auch von Talkerde,

*) Journ. de Pharmacie XXVII, 102.
**) Poggend. Annal. XLIV, 449.

denn auch diese giebt mit Kaliumeisencyanür einen Niederschlag.

Scheidung von Kalk und Magnesia.

Für die Scheidung des Kalks und der Magnesia giebt L. Thompson folgendes neue Verfahren an. Die Erden werden in verdünnter Salpetersäure oder Salzsäure aufgelöst; die Auflösung schlägt man mit kohlensaurem Natron nieder, läfst den ausgewaschenen Niederschlag trocknen, und hierauf in einer beschlagenen Röhre von grünem Glase bis zum Dunkelrothglühen, aber nicht stärker, erhitzen. Darauf läfst man einige Minuten gewaschenes Chlor durch die Röhre strömen, wodurch der Kalk in Chlorcalcium verwandelt, die Magnesia aber nicht verändert wird. Man bringt hierauf die Masse aus der Röhre, kocht sie einige Minuten in Wasser, filtrirt die Flüssigkeit von dem Ungelösten, welches die Magnesia ist, ab, und schlägt den Kalk durch kohlensaures Natron nieder. Stärkeres Erhitzen als dunkles Rothglühen mufs man vermeiden, da die Masse leicht an dem die Röhre berührenden Theile verglaset, und dann der Inhalt nur schwierig entfernt werden kann*).

Ueber die Scheidung des Eisenoxydes und Eisenoxyduls.

Im kohlensauren Kalk und kohlensauren Baryt haben wir bekanntlich ein Mittel, das Eisenoxyd vom Eisenoxydul mit aller Schärfe zu scheiden. Es giebt aber Fälle, wo sich dieses Verfahren nicht anwenden läfst, z. B., wenn Phosphorsäure vorhanden ist. Für diesen Fall hat der um die analytische Chemie so hochverdiente Fuchs in München eine einfache und zuverlässige Methode angegeben, die indefs nicht blofs für den gegebenen Fall, sondern überhaupt zur Bestimmung des Eisengehalts verschiedener Körper dient.

*) *Lond. and Edinb. phil. Mag. Octbr. 1839. 309.* Diese Methode dürfte in Bezug auf die analytische Chemie sehr complicirt und die Erlangung eines genauen Resultats zuvielen Zufälligkeiten dabei unterworfen sein. Die Red.

Diese Methode gründet sich darauf, dafs die Salzsäure, wenn der Luft der Zutritt nicht gestattet wird, gar kein Kupfer aufzulösen vermag, dafs sie aber davon, wenn Eisenoxyd hinzukommt, oder vorher schon darin enthalten ist, einen diesem entsprechenden Theil auflöst.

Dabei wird einerseits Eisenchlorür, andrerseits Kupferchlorür gebildet. Wenn man nun ein genau gewogenes Quantum von Kupfer in eine Auflösung von salzsaurem Eisenoxyd einträgt, und so lange kocht, bis sich kein Kupfer mehr auflöst, die Flüssigkeit dann abgiefst und das unaufgelöste Kupfer mit Wasser gut abwäscht, trocknet und wägt, so erfährt man durch den Gewichtsunterschied, wie viel Kupfer aufgelöst worden ist. Und hiermit hat man Alles, was zur Bestimmung des in der Salzsäure aufgelösten Eisenoxydes nöthig ist. Man braucht nur mit der stöchiometrischen Zahl des Eisenoxydes (40) die aufgelöste Kupfermenge zu multipliciren und das Product mit der stöchiometrischen Zahl des Kupfers (31,7) zu dividiren; der Quotient zeigt die Menge des Eisens an, welches in der Auflösung befindlich war. Die stöchiometrische Zahl des Kupfers verhält sich nämlich zur stöchiometrischen Zahl des Eisenoxydes wie das aufgelöste Kupfer zu x, d. i. zum Eisenoxyde, was bestimmt werden soll. Will man statt des Eisenoxydes die entsprechende Menge metallischen Eisens wissen, so setzt man für die stöchiometrische Zahl des Eisenoxydes die des Eisens (28); die Rechnung bleibt übrigens dieselbe.

Sind Eisenoxyd und Eisenoxydul zugleich in einem Körper vorhanden, so mufs man, um jedes zu bestimmen, zwei Versuche machen. Bei dem einen wird die salzsaure Auflösung sogleich mit Kupfer gehörig gekocht, wodurch man den Eisenoxydgehalt herausbringt; bei dem andern wird zuerst das Eisenoxydul in Oxyd verwandelt, und dann wie vorhin verfahren. Von dem im letzten Versuche ausgemittelten Eisenoxyd wird das bei erstem ausfindig Gemachte abgezogen und der Rest durch Rechnung auf Eisenoxydul reducirt.

Bei der Ausführung dieser Methode ist noch Folgendes zu beachten:

1) Das Kupfer mufs rein und eisenfrei sein. Am besten ist es dazu, dasselbe aus Kupfervitriol mit Eisen zu präcipitiren, und den Niederschlag mit Salzsäure auszukochen, dann zusammenzuschmelzen und zu Blechen auszuwalzen, welche in 3 — 4 Linien breite Streifen

geschnitten werden, die vor dem Gebrauch nochmals mit Salzsäure ausgekocht werden, weil ihnen fast immer etwas Kupferoxydul anhängt. Man muſs bei jenem Versuch so viel Kupfer anwenden, daſs ein noch merklicher Theil ungelöst bleibt. Man kann dieses leicht dadurch bemessen, daſs wenn sich 100 Th. Eisenoxyd in der Auflösung befinden, 80 Th. Kupfer völlig consumirt werden würden.

2) Die Salzsäure muſs ziemlich concentrirt und im Ueberschuſs angewandt werden, so daſs sie bis ans Ende in hinreichender Menge vorhanden ist, damit das sich bildende salzsaure Kupferoxydul aufgelöst erhalten werde.

3) Um alles in der Auflösung befindliche Eisen genau bestimmen zu können, muſs es vor dem Einengen des Kupfers auf das Maximum der Oxydation gebracht werden, weil sonst ein zu geringer Eisengehalt angezeigt würde. Hierzu bedient man sich gewöhnlich der Salpetersäure, doch ist solche hier nicht anwendbar, weil ein Ueberschuſs derselben, selbst wenn die Flüssigkeit fast bis zur Trockne abgedampft wird, nicht ganz entfernt werden kann, und dadurch auch ein Theil des Kupfers in Salzsäure auflöslich gemacht würde. Man muſs daher entweder Chlorgas durch die Auflösung strömen lassen, oder chlorsaures Kali in hinreichender Menge zusetzen, — nicht in Pulverform sondern in Krystallen, weil sonst die Zersetzung dieses Salzes zu rasch und mit starkem Aufwallen der Flüssigkeit erfolgt und viel Chlorichtsäure wirkungslos davongeht. Man muſs dabei sich auch sehr in Acht nehmen, um nichts von den sich zugleich entwickelnden Dämpfen einzuathmen. Hierauf muſs man die Flüssigkeit 3 — 4 Minuten im Sieden erhalten, um alles Chlor oder Chloroxyd zu verjagen. Dann erst setzt man das Kupferoxyd zu, aber nicht während des Siedens, weil dadurch leicht ein starkes Aufwallen der Flüssigkeit verursacht würde, wodurch ein Verlust herbeigeführt werden kann. Rathsam ist es jedoch, besonders wenn viel Eisenoxyd vorhanden war, zuvor sich zu überzeugen, ob Alles in Eisenoxyd verwandelt worden ist. Dieses geschieht dadurch, daſs man mittelst eines Glasstabes einen Tropfen der Flüssigkeit in eine Auflösung von Kaliumeisencyanid bringt. Wird diese dadurch braun, so ist alles Eisen als Oxyd vorhanden, wird sie aber blaulich, so ist noch Eisenoxydul dabei, und es muſs noch etwas chlorsaures Kali zugesetzt werden. Natürlich braucht diese Probe nicht gemacht zu werden bei einem Versuche, bei welchem

man blofs das neben dem Oxydul vorhandene Oxyd bestimmen will, wobei auch das Chlor und das chlorsaure Kali keine Anwendung findet.

4) Während der Operation darf die Luft nicht einwirken. Deshalb mufs man, wenn das Kupfer eingetragen ist, die Flüssigkeit so schnell als möglich zum Sieden bringen, und dieses ohne Unterbrechung fortsetzen. Auch ist für die Operation ein geräumiger Kolben zu empfehlen.

5) Als Kennzeichen für das Ende der Operation dient die Farbe der Flüssigkeit. Bald nach dem Zusatze des Kupfers wird sie dunkelbraun, nach einiger Zeit aber hellt sie sich auf und wird blafs-gelblichgrün. Zeigt sie nun beim fortgesetzten Kochen keine weitere Veränderung, so kann man die Operation für beendet ansehen. Bei der Verdünnung mit Wasser mufs die Auflösung wasserklar werden.

6) Zur Trennung der Auflösung von dem ungelösten Kupfer füllt man den Kolben mit heifsem Wasser an, gieſst dann sogleich ab, und wiederholt dieses noch einigemal, wäscht dann das rückständige Kupfer mit kaltem Wasser ab, worauf es bei etwas erhöhter Temperatur getrocknet und gewogen wird.

Die hier angegebene Methode hat noch das Gute, dafs die gewöhnlichen Nebenbestandtheile der Eisensteine keinen nachtheiligen Einfluſs dabei ausüben. Es können namentlich Kieselerde, Thonerde, Bittererde, Kalk, Titanoxyd, Manganoxydul, Phosphorsäure, Schwefelsäure u. s. w. zugegen sein, indem bei ihrer Gegenwart nicht mehr und nicht weniger Kupfer aufgelöst wird, als wenn sie nicht vorhanden sind. Auch das Manganoxyd und das Mangansuperoxyd kann nicht schaden, da es bekanntlich beim Auflösen in der Wärme in Manganoxydul verwandelt wird. Die Arseniksäure indessen verhält sich nicht so indifferent. Es entstehen nämlich auf den Kupferblechen schwärzlichgraue Schuppen, die sich leicht ablösen und vor dem Löthrohr zu einem weifsen spröden Metallkerne (Arsenikkupfer) schmelzen. Ob sich auf diese Weise alles Arsenik abscheiden und quantitativ bestimmen läfst, ist noch zu untersuchen*).

Bei späteren Versuchen fand Fuchs, dafs auch die Titansäure unter diesen Umständen Sauerstoff an das Kupferoxyd abgiebt und in Titanoxyd sich verwandelt.

*) Journ. für prakt. Chemie von Erdmann und Marchand XVII, 160.

Wird zuvor nicht geglühte Titansäure mit Salzsäure und Kupferoxyd gekocht, so giebt sie bald eine schöne carmoisinrothe Auflösung. Hiernach wäre nun die Eisenprobe bei titanhaltigen Eisenerzen nicht anwendbar. Indessen fand Fuchs, dafs, wenn man die Auflösung mit dem Kupfer nicht kocht, sondern bei gewöhnlicher Temp. sich überläfst, blofs das Eisenoxyd zu Oxydul reducirt, die Titansäure aber nicht verändert wird. Es wird also dann nicht mehr Kupfer aufgelöst, als die Gegenwart des Eisenoxydes auflösbar macht. Die völlige Farblosigkeit der Flüssigkeit ist dafür ein Beweis. Bleibt sie hiernach noch längere Zeit mit dem Kupfer in Berührung, so fängt sie an sich violett zu färben, indem dann auch Titansäure zu Oxyd reducirt wird. In der Kälte wirkt das Kupfer auf blofses Eisenoxyd sehr langsam. Die Gegenwart von Titansäure aber beschleunigt den Proceſs. Noch mehr ist dieses der Fall, wenn man einen Platindraht so biegt, dafs er zwei Schenkel bildet, zwischen welche man einige Kupferstreifen hineinschiebt, und ihn dann nebst dem übrigen Kupfer in die Auflösung taucht.

Die hier in Rede stehende Eisenprobe kann auch benutzt werden, um bei Analysen von der Reinheit des erhaltenen Eisenoxydes sich zu überzeugen. Wird es in Salzsäure aufgelöst und mit Kupfer bestimmt, so mufs das Quantum mit dem durch die Analyse gefundenen nahe übereinstimmen, widrigenfalls es noch nicht rein ist.

Auch in vielen andern Fällen wird man dieses Verfahren benutzen können, wahrscheinlich werden alle Metalle, welche dadurch von einer höheren Verbindungsstufe mit Sauerstoff oder Chlor auf eine niedere gebracht oder völlig reducirt werden können, quantitativ zu bestimmen sein. Treten hierbei bestimmte Farbenänderungen ein, so wird auch dadurch die Qualität des Products erkannt. Wird wolframsaurer Kalk mit Salzsäure und Kupfer gekocht, so erhält man eine blaue Auflösung, und ein schwärzlichblaues Pulver setzt sich ab, das allmälich gelb wird. Die gelbe Auflösung des salzsauren Uranoxydes wird durch Kochen mit Kupfer grün. Den Goldgehalt einer Auflösung, welche keine Salpetersäure enthält, auf diese Weise zu finden, hat keine Schwierigkeit; man braucht sich dabei nicht um das Gewicht des niedergeschlagenen Goldes zu bekümmern, was bekanntlich schwer zu sammeln ist. Auch kann man den Silbergehalt des Chlorsilbers finden, wenn man es mit Salzsäure und Kupfer gehörig behandelt *).

*) Journ. für prakt. Chem. XVIII, 495.

Scheidung des Arseniks von Zinn.

Einige Schwefelmetalle, obwohl nur wenige, und namentlich Antimon, Wismuth und Silber, wie H. Rose anführt, verwandeln sich durch Erhitzen in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas in regulin. Metalle, indem der Schwefel als Schwefelwasserstoffgas fortgeht und die Metalle rein zurückbleiben. Nach Versuchen von Dr. L. Elsner verhält sich eben so auch das *Zinn*. Die Sulfuride desselben werden in einem anhaltenden Strome von Wasserstoffgas nach und nach zu reinem regulinischen Zinn reducirt. Auf dieses Verhalten des Schwefelzinns hat Elsner nun eine Methode gegründet, Zinn von Arsenik zu trennen, ganz auf dieselbe Weise, die Rose für die Trennung von Arsenik und Antimon angegeben hat, und unter Anwendung des Apparates, den Rose im zweiten Bande seines Handbuchs der analytischen Chemie angegeben hat. Es gelang indefs nicht, aus einer Legirung von Zinn und Arsenik letzten völlig zu entfernen. Als aber ein Theil der Legirung in Königswasser gelöst und die beiden Metalle unter den bekannten Vorsichtsmafsregeln durch Schwefelwasserstoffgas gefällt, und die in mäfsiger Wärme getrockneten Schwefelmetalle in einem Strome von trocknem Wasserstoffgas so lange erhitzt wurden, bis in der Kugel des Apparates alles Schwefelzinn zu regulinischem Zinn reducirt worden war, so erfolgte die Trennung vollständig, und das zurückgebliebene Zinn zeigte vor dem Löthrohre keine Spur eines Rückhaltes von Arsenik. Der Gewichtsverlust der ursprünglichen Zinnmasse giebt den Gehalt an Arsenik zu erkennen, gerade wie bei der quantitativen Trennung des Arseniks von Antimon*).

Darstellung von krystallisirtem schwefligsauren Kupferoxydul.

Nach Bourson sättigt man eine concentrirte Kalilauge mit Schwefelichtsäuregas, um zweifach-schwefligsaures Kali zu bilden, zieht die Flüssigkeit in eine Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd, wodurch ein geringer Niederschlag entsteht, trennt diesen durch ein

*) Journ. für prakt. Chemie von Erdmann und Marchand XVII, 233.

Filter und erwärmt die Flüssigkeit sehr mäfsig, wodurch unter starkem Entweichen von Schweflichtsäuregas schön dunkelrothe Krystalle von schwefligsaurem Kupferoxydul ausgeschieden werden. Das beim Vermischen der beiden Lösungen entstehende auflösliche zweifach-schwefligsaure Salz wird also durch die Wärme in neutrales Salz und in Schweflichtsäuregas zerlegt. (Aus den *Comptes rendus 1841. 2. Semestre. 1112.*) Weil nothwendig das Kupferoxyd durch die schweflige Säure zu Kupferoxydul desoxydirt werden mufs, wird es räthlich sein, die Lösung des schwefligsauren Kali in beträchtlichem Uebermafse anzuwenden. Im Originale ist übrigens weder von Oxyd noch Oxydul die Rede, sondern es steht zur beliebigen Auslegung: *sulfite de cuivre* und *sulfate de cuivre.*

Schwefelsaure Thonerde.

Nach Wiesmann soll man diese darstellen, wenn man möglichst eisenfreien Töpferthon, getrocknet und gemahlen, in Bleipfannen unter Anwendung von Dampf mit Schwefelsäure von 66° B. erwärmt, die Lösung klar abzieht, an einer Probe den Eisengehalt bestimmt, diesen dann im Ganzen durch Blutlaugensalz genau ausfällt, das Berlinerblau durch Decantation abscheidet und dann die Flüssigkeit entweder als solche verwendet oder zur Krystallisation abdampft *).

Darstellung des Kaliumsulfcyanürs.

Da die Darstellung dieses für die Eisensalze so trefflichen Reagens mittelst Alkohol sehr kostbar ist, so hat Alphons Meillet folgendes Verfahren mit Erfolg versucht. Das Gemenge von Kaliumeisencyanür mit Schwefel wird in einem hessischen Tiegel bis zum teigigen Flufs erhitzt, mit einem Eisenstabe umgerührt und dann vom Feuer entfernt. Die erkaltete Masse wird gepülvert und mit Wasser ausgelaugt, die filtrirte Auflösung enthält Kaliumsulfcyanür und etwas Eisensulfcyanür. Das Eisen wird mit kohlensaurem Kali entfernt, und wenn die vom Niederschlage getrennte Flüssigkeit alka-

*) Lond. Journ. 1840. Aug. p. 365.

lisch sein sollte, sättigt man sie mit Essigsäure, dampft ab und läfst wiederholt krystallisiren; das essigsaure Kali bleibt in den Mutterlaugen.

Man mufs das Gemenge nur bis zur teigigen Consistenz und nicht, wie angegeben wird, bis zum Dunkelrothglühen erhitzen, weil sonst eine beträchtliche Menge des Kaliumsulfcyanürs zersetzt und dafür kohlensaures Kali gebildet wird. Nun ist es aber besser, in den Flüssigkeiten Eisensulfcyanür zu haben, welches sich leicht in Kaliumsulfcyanür umwandeln läfst, als Kali, welches einen reellen Verlust giebt. War das Feuer zu stark, wie gewöhnlich, so erhält man durch Auslaugen der Masse mit Wasser ein Gemenge von Kaliumsulfcyanür und kohlensaurem Kali. Da nun kochende alkalische Laugen das Sulfcyanür zu Schwefelkalium zersetzen, zu Kohle, welche sich abscheidet, und Stickstoff, welcher in Form von Blasen entweicht, so war man genöthigt, Alkohol anzuwenden, um das kohlensaure Kali zu isoliren. Es ist nun angemessen, das freie Alkali mit etwas Essigsäure zu sättigen, und dann nach Verdunsten krystallisiren zu lassen. Die letzten Mutterlaugen kann man mit essigsaurem Bleioxyd fällen, man erhält Bleisulfcyanür, welches zur Darstellung von Sulfcyanwasserstoffsäure dienen kann.

Das so dargestellte Sulfcyankalium kömmt das Kilogrm. nur auf 16 Franken zu stehen *).

Directe Cyanbildung.

Ueber diesen Gegenstand hielt Fownes am 30. Juli 1841 in der chemischen Section der britischen Naturforscherversammlung einen Vortrag, in welchem er erst hinwies auf Desfosses Versuche, welche zeigten, dafs Stickgas, wenn es in hoher Temperatur mit Holzkohle zusammengebracht wird und ein Alkali dabei vorhanden ist, in beträchtlicher Menge absorbirt und eine entsprechende Menge Cyanid erzeugt wird, ferner auf Lewis Thompson's Verfahren zur Fabrikation des Berlinerblau, bei welchem der Stickstoff aus der Atmosphäre bezogen wird, und hierauf nachwies, dafs die Gegenwart des Stickstoffs in festem Zustande in vielen Varietäten der Holzkohle und das mögliche Vorhandensein von Ammoniak in dem angewandten Stickgas Quellen

*) Journ. de Pharm. XXVII, 629.

zu Irrthümern sein, gegen welche gewarnt werden müsse. Der Verf. fand, dafs wenn Holz, Holzkohle oder Coaks mit kohlensaurem Kali in einem geschlossenen Tiegel bei mäfsiger Rothgluth erhitzt werden, stets ein Cyanid in reichlicher Menge erzeugt wird, was mit reiner Holzkohle, wenn die Temperatur das Rothglühen nicht übersteigt, niemals der Fall ist. Nach einigen vorausgehenden Versuchen wurde eine Mischung von 50 Gr. reiner Zuckerkohle und 50 Gr. (durch gelindes Glühen reinen Kalicarbonats erhaltenen) kohlensauren Kalis in eine Porcellanröhre gebracht, welche in einen Ofen gelegt und vollkommen zum Rothglühen erhitzt wurde, während man reines Stickgas (durch Einwirkenlassen von Chlor auf Ammoniaklösung sorgfältig dargestellt) langsam über die Mischung streichen liefs. An das äufserste Ende der Porcellanröhre wurde eine kleine Gasentbindungsröhre angebracht, welche in ein Gefäfs mit Wasser tauchte.

Anfangs war die Quantität des an dem Ende der Gasentwickelungs-Vorrichtung austretenden Gases viel gröfser als jene, welche nicht in die Röhre überging; es war geruchlos, trübte Kalkwasser nicht und brannte mit glänzender, blauer Flamme, unter Bildung von Kohlensäure. Nach einiger Zeit verminderte sich das Kohlenoxyd, bis endlich Stickstoff allein entwich. Die wieder erkaltete Röhre enthielt eine schwarze poröse Masse, welche, wenn man Wasser zusetzte, zischte und sich sehr erhitzte. Eine filtrirte Probe gab mit Eisenvitriol einen starken Niederschlag von Berlinerblau; eine andere mit Salpetersäure angesäuerte Probe gab mit salpetersaurem Silber einen starken weifsen Niederschlag, und der Rückstand, mit verdünnter Schwefelsäure destillirt, (deren Zusatz kaum ein Aufbrausen bewirkte) gab eine halbe Unze ziemlich starke Blausäure. Der Versuch wurde mit Anwendung des Stickstoffs aus der Atmosphäre statt des künstlich bereiteten wiederholt; das Resultat war, wie das vorige, eine schwarze, an Cyankalium reiche Masse. Die Menge des durch directe Absorption des Stickstoffs in Cyanid umgewandelten kohlensauren Kalis scheint sehr von der angewandten Temperatur abzuhängen. In zwei Versuchen bei voller Rothglühhitze betrug sie 11,5 und 12,5 Proc. des angewandten kohlensauren Salzes. Wenn aber die Hitze bis zum Weifsglühen, weit über den Schmelzpunct des Kupfers gesteigert wurde, erzeugte sich weit mehr Cyanid. Wurde statt des Kalisalzes kohlensaures Natron genom-

men, so bildete sich zwar ebenfalls Cyanid, doch weit schwieriger. Es scheint sonach durch Hrn. Fownes nachgewiesen zu sein, dafs freier Stickstoff in hoher Temperatur sich mit dem Kohlenstoff verbinden kann, wenn ein Metall zugegen ist, dessen Cyanid unter diesen Umständen permanent ist*).

Kirschlorbeerwasser.

Man soll, nach Bischof, von 1 Pfd. *Folia Laurocerasi* nur 1 Pfd. Wasser abziehen, den Blausäuregehalt durch Versetzung einer Probe mit salpetersaurem Silberoxydammoniak, Fällen durch Salpetersäure, Trocknen des Niederschlags und Berechnen bestimmen, und dieses Wasser dann durch Verdünnung auf den genau zu bestimmenden Cyangehalt bringen**).

Solanin.

Das Solanin stellte Heumann dar, indem er die Kartoffelkeime scharf trocknete, fein pülverte, mit verdünnter Schwefelsäure zum dünnen Brei anrührte, 12 Stunden lang bei 24° R. digerirte, hernach auspreſste, filtrirte, der Flüssigkeit Aetzammoniak im Ueberschufs zusetzte, zum Kochen erhitzte, den Niederschlag auf dem Filter mit dest. Wasser gewaschen, in verdünnter Essigsäure unter Anwendung von Wärme auflöste und mit Ammoniak wieder abgeschieden, nach dem Trocknen mit der 60fachen Menge Weingeist von 84 Proc. kochte und krystallisiren liefs***).

Oel aus den Samen von *Achras mammosa*.

In diesen Samen fand Gaytan viel Amygdalin und stearinhaltiges Pflanzenfett†).

*) Athenaeum 1841. No. 720.

**) Pharm. Centralbl. No. 56. 1841; vergl. die früheren zweckmäfsigen Versuche von Duflos über diesen Gegenstand. Die Red.

***) Buchn. Repert. XVIII, 2. R. 1839.

†) Journ. de Pharm. 1840. pag. 771.

Analysen des Muskelfleisches versch. Thiere.

Eine Reihe Analysen über die Zusammensetzung des Muskelfleisches hat Schlofsberger angestellt und hat namentlich das Fleisch des Ochsen, des Kalbes, des Schweines, des Hammels, eines 3½ Wochen alten Bockes, des Rehes, des Huhns, einer jungen Taube, einer jungen Ente, der Barbe, der Forelle und des Flufskrebses untersucht. Alle enthalten Faserstoff, Zellgewebe, flüssiges Eiweifs, in Alkohol lösliche thierische Substanzen, blofs in Wasser lösliche Extractivstoffe, sowie Salze, und reagiren (durch Milchsäure) in frischem Zustande mehr oder minder sauer. Das Eiweifscoagulum differirt nach der Menge des beigemengten Cruor, ist bei jüngeren Thieren weniger gefärbt, bildet sich am frühesten bei Fisch- und Krebsfleisch und zeigt bei dem Einäschern immer Phosphor, Schwefel und Eisen. Das Pigment fehlt bei den meisten Fischen ganz und hatte bei dem Krebse eine mehr fettige oder harzartige Natur. Das Hämatosin ist überall dasselbe, wo es vorkommt. Mit dem Alter scheint der relative Cruorgehalt zuzunehmen und im umgekehrten Verhältnisse mit dem Wasser, in geradem mit dem Fibringehalte zu stehen. Alle Fleischsorten enthalten Osmazom, welches mit dem Alter der Thiere und der Höhe der Thierklassen an Schärfe zuzunehmen scheint. Das Fibrin ist überall identisch.

Die qualitativen Untersuchungen ergaben:

	Ochs.	Kalb.	Schwein.	Reh.	Taube.	Junge Hühner.	Karpfen.	Forellen.
Fleischfaser, Gefäfse, Nerven, Zellstoff	17,5	15—16,2	16,8	18,0	17,0	16,5	12,0	11,1
Lösliches Eiweifs und Hämatosin.....	2,2	3,2— 2,6	2,4	2,3	4,5	3,0	5,2	4,4
Alkoholextract mit Salzen .	1,5	1,1— 1,4	1,7	2,4	1,0	1,4	1,0	1,6
Wasserextract mit Salzen..	1,3	1,0— 1,6	0,8		1,5	1,2	1,7	0,2
Eiweifshaltig. phosphors. Kalk	Spur	0,1—Sp.	Spur	0,4	—	0,6	—	2,2
Wasser und Verlust.....	77,5	79,7 —78,2	78,3	76,9	76,0	77,3	80,1	80,5
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bei dem Karpfenfleische bezieht sich die zweite Zahl auf reines Eiweifs, bei der Forelle die vierte auf eine nach dem Abdampfen in Wasser unlösliche Substanz und die fünfte auf phosphorsauren Kalk mit dem eigentlichen Wasserextract*).

Harnstoff und Gallenbestandtheile im Blute.

In dem Blute solcher Kranken, die an Bright'scher Nierendegeneration litten, hat Dr. Simon stets Harnstoff auf die Weise nachgewiesen, dafs er 2—3 Unz. Blut mit Alkohol fällte, das Filtrat zur Syrupsconsistenz verdampfte, wieder mit absolutem Alkohol behandelte und so fort, bis sich das Extract klar in Alkohol löste. Dann wurde zur Trockne verdampft, der Rückstand in Wasser aufgenommen, das Fett abfiltrirt, das Filtrat verdampft, der Rückstand mit kalter Salpeters. gemischt und unter dem Mikroskope dann die Bildung der rhombischen Tafeln des salpeters. Harnstoffs, die sich mannichfach gruppiren und stets in Alkohol löslich sind, beobachtet.

Im Blute eines Cholerakranken fand sich so viel Harnstoff, dafs derselbe schon ohne Behandlung mit Salpetersäure aus dem Alkoholextracte in Nadeln krystallisirte, die unter dem Mikroskope deutlich erkennbar waren. Dasselbe enthielt zugleich Biliverdin und so viel Bilin, dafs der Verf. durch Behandlung des Alkoholextracts mit Schwefelsäure sich deutliche Tröpfchen von Bilifellinsäure abscheiden sah. Das ganze untersuchte Cholerablut enthielt in 1000 Theilen Wasser 750,530, Fibrin 2,470, Fett 5,434, Albumin 114,114, Hämatoglobulin 106,529, Extractivstoff, Salze, Harnstoff, Gallenbestandtheile 10,631. 100 Theile Serumrückstand enthielten 5,41 feuerbeständige Salze. Das Blut eines Icterischen fand der Verf. reich an Biliphaein, so dafs das Serum blutroth erschien, auch fand sich etwas Gallenharz, aber weder Bilin, noch Bilifellinsäure.

In gesundem Kalbsblute wies der Verf. Harnstoff auf folgende Weise nach: Die gesammte Blutmenge, 15—16 Pfd., wurde mit mehren Quart. Alkohol zusammengerührt, durch ein Tuch colirt, die abgelaufene und abgepreſste Flüssigkeit nochmals mit Alkohol behandelt, darauf die spirituösen Flüssigkeiten zum Theil abdestil-

*) Valentin's Repertor. 1841. p. 294 etc.

lirt, der Rückstand zur Syrupsdicke verdunstet, abermals mit Alkohol von 0,85 behandelt, das Filtrat abermals verdunstet und nun wiederholt mit absolutem Alkohol behandelt, bis sich der Rückstand klar in Alkohol löste. Die durch absoluten Alkohol verdünnte Flüssigkeit wurde nun mit etwas verdünnter Schwefelsäure und viel absolutem Alkohol so lange versetzt, bis alle an Fettsäure und Milchsäure gebunden gewesene Basen als schwefels. Salze gefällt waren, nach mehrtägigem Stehen wurde filtrirt, das Filtrat durch kohlens. Baryt von Schwefelsäure befreit, abermals filtrirt, verdampft und durch Wasser Fett und Fettsäure abgeschieden. In dem Verdampfungsrückstande der wässrigen Flüssigkeit liefs sich durch Salpetersäure unter dem Mikroskope der Harnstoff noch nicht deutlich nachweisen. Man liefs den gröfsten Theil des mit Salpetersäure versetzten Extractes unter der Glocke über Schwefelsäure eintrocknen, übergofs den Rückstand mit Alkohol, liefs die alkoholische Lösung freiwillig verdampfen und brachte den Rückstand unter das Mikroskop, wo jetzt der salpeters. Harnstoff deutlich erkannt werden konnte. Versetzte man das Alkoholextract des Kalbsblutes mit Kochsalzlösung, so erschienen bei der Krystallisation theils Würfel, theils Octaeder, wie denn überhaupt das octaedrische Krystallisiren des Kochsalzes nicht als sicheres Zeichen für Harnstoff angesehen werden darf, da es auch durch andere extractive Materien bedingt werden kann*).

Harnstoff im Blute.

Im gesunden Blute hat Rees nie eine Spur, im kranken zwischen 0,54 — 0,21 p. Mille, in einem serösen Gehirnergusse 0,415 p. M., in einer Scrophelflüssigkeit 0,15 p. M., in einer Pericordialflüssigkeit nur eine Spur Harnstoff gefunden**).

Ueber das Blut in Krankheiten.

Andral und Gavaret haben sehr ausführliche Untersuchungen über die Verhältnisse des Faserstoffs,

*) Müller's Archiv 1841. p. 454.
**) Valentin's Repert. 1841. p. 293.

der Kügelchen, der festen Stoffe des Serums und des Wassers des Blutes in verschiedenen Krankheiten unternommen.

Als Faserstoff berechnen die Verfasser die festen Gerinnsel, welche sich bei dem Schlagen des Blutes einstellen. Sie fanden bei verschiedenen Krankheiten sehr abgeänderte Verhältnisse für den Faserstoff 1,05 — 0,09 Proc., für die Blutkörperchen 18,5 bis 2,1 Proc., für die festen Bestandtheile des Serums 11,4 bis 5,7 Proc., für das Wasser 91,5 bis 75,5 Proc. und für die unorganischen Stoffe des Serums 0,8 bis 0,5.

Vermehrung des Faserstoffs findet bei allen Entzündungen und bei Tuberkeln, Krebs und dgl. in gewissen Stadien statt, gröfstentheils Verminderung, nie aber Vermehrung desselben in Fiebern und Pyrexien, Congestionen und Blutergiefsungen im Gehirn; Verminderung der Blutkörperchen findet sich bei der Chlorose und solche des Eiweifses in der Bright'schen Krankheit.

Blutverlust und schmale Kost vermindern vorzugsweise die Menge der Blutkörperchen, während die Faserstoffquantität im Allgemeinen dieselbe bleibt oder ein wenig nach oben oder nach unten schwankt. Als Mittel betrachten die Verf. die von Lecanu angegebenen Zahlen.

Sie geben dann die Resultate ihrer Untersuchungen bei verschiedenen Krankheitsformen, wovon das Specielle in der Abhandlung selbst nachgelesen werden mufs*).

Aufsuchung des Blutes im Urin und auf Geweben.

Nach Lecanu erhitzt man den Urin, wenn er ammoniakalisch ist, mit etwas Salpetersäurezusatz zum Kochen, läfst absetzen, gieſst ab, wäschst das Coagulum auf einem Filter erst mit Wasser, dann mit Alkohol aus, kocht es in einer Retorte mit Alkohol von 36°, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt ist. Das Coagulum entfärbt sich dabei und man erhält eine braune Tinctur, die durch Ammoniakzusatz unter Abscheidung von schwefels. Ammoniak roth wird. Man decantirt sie und gieſst ab. Der harzige schwarze Rückstand ist in Essigäther und ammoniakhaltigem Alkohol mit rother Farbe lös-

*) Valentin's Repertor. für Anat. und Physiol. 1841. p. 296. Pharm. Centralbl. No. 3. 1842.

lich und giebt durch Glühen einen Rückstand, in dem sich das Eisenoxyd leicht nachweisen läfst.

Bekanntlich ist das Blut oft schon mikroskopisch im Urin nachzuweisen, da der Urin keine auflösende Wirkung auf die Blutkügelchen hat, so lange er nicht alkalisch ist. Um Blut auf Zeugen nachzuweisen, behandelt man die Flecken eben so, wie oben das Coagulum, mit schwefelsäurehaltigem Alkohol *).

Ueber die Umwandlung der Harnsäure in Hippursäure in dem menschlichen Körper etc. durch Benzoesäure, und Nutzen der letztern als Heilmittel.

Al. Ure hat gezeigt, dafs die Benzoesäure, wenn sie im freien Zustande oder als lösliches Salz in den Magen gebracht wird, bei ihrem Durchgange durch die Nieren eine merkwürdige Veränderung erleidet.

Der etwa zwei Stunden nach dem Einnehmen der Säure gelassene Urin liefert auf Zusatz von etwa $\frac{1}{12}$ seines Gewichts Salzsäure nadelförmige Krystalle von schön rother Farbe. Unter dem Mikroskope erscheinen dieselben als vierseitige, an den Enden in zwei Flächen auslaufende Prismen, ganz so, wie die Hippursäure.

Diese eigenthümliche, durch den Lebensprocefs bewirkte Metamorphose bietet das merkwürdige Resultat dar, dafs eine organische Substanz, die Harnsäure, worin sich 8 Atome Stickstoff und 10 At. Kohlenstoff befinden, sich ersetzt findet durch Hippursäure, welche 18 Atome Kohlenstoff und nur 2 At. Stickstoff enthält. Ure hat in der That nachgewiesen, dafs die Harnsäure gänzlich aus dem Urin verschwunden war, indem sie weder im freien noch gebundenen Zustande darin entdeckt werden konnte.

An diese Beobachtung knüpft sich ein für die medicinische Praxis wichtiger Umstand, nämlich die Löslichkeit der Verbindungen der Hippursäure mit den Basen, welche man gewöhnlich in den thierischen Flüssigkeiten findet, als Natron, Kali und Ammoniak. So erfordert das hippursaure Natron etwa 2 Theile Wasser von 12,4° R. zur Auflösung, während das entsprechende harn-

*) Journ. de Pharm. 1840. p. 205.

saure Salz, aus welchem bekanntlich die Concretionen der Gichtkranken bestehen, beinahe so unlöslich ist, wie die Harnsäure selbst und wenigstens 4000 Theile Wasser zur Lösung nöthig hat. Das hippursaure Ammoniak besitzt ungefähr dieselbe Auflöslichkeit wie das Natronsalz, das harnsaure Ammoniak dagegen löst sich erst in 14,80 Theile Wasser. Der hippursaure Kalk, als das schwerlöslichste der von Ure geprüften Salze, bedarf 18 Theile Wasser.

Durch diese Beobachtungen ergeben sich für die Heilkunde sehr wichtige Resultate, indem die aus Harnsäure bestehenden Concretionen so in lösliche verwandelt werden können, wodurch die Heilung der Krankheiten, welche jene Stoffe erzeugen, eingeleitet werden, während man von dem vorsichtigen Gebrauche der Benzoesäure oder deren Salze keine Nachtheile zu besorgen hat. Die Auflöslichkeit der Benzoesäure kann vermehrt werden durch einen Zusatz von phosphorsaurem oder borsaurem Natron, von welchem ersteren vier Theile, und von welchem letzteren $1\frac{1}{2}$ Theile mit Hülfe von etwas destillirtem Wasser 1 Theil Benzoesäure auflösen.

Vergleichung der Eigenschaften der Benzoesäure und der Hippursäure.

Krystallisirt in sechsseitigen Nadeln oder in weifsen, durchscheinenden, perlmutterglänzenden, biegsamen Blättchen.	Krystallisirt in vierseitigen, an den Enden in zwei Flächen auslaufenden Prismen.
Löslich in 2 Th. Aether.	Wenig löslich in Aether.
Durch verdünnte Salpetersäure nicht verändert.	Durch verdünnte Salpetersäure beim Abdampfen zur Trockne auf Zusatz von Ammoniak eine schöne Purpurfarbe zeigend.
Mit 3 Th. Kalkhydrat erhitzt, entsteht Benzoil.	Mit 3 Theilen Kalkhydrat erhitzt, entwickelt sich viel Ammoniak.
Benzoesaures Ammoniak.	*Hippursaures Ammoniak.*
In starker Hitze schmilzt es, stöfst Dämpfe von Benzoesäure aus und verschwindet ohne einen Rückstand zu hinterlassen.	In der Hitze schmilzt es, nimmt eine rosenrothe Farbe an, bildet eine röthliche Säure, welche, in Wasser aufgelöst, durch Abdampfen rothe Krystalle giebt, die die Eigenschaften der Hippursäure besitzen.

Benzoesaures Kali.

Es brennt, ohne einen besondern aromatischen Geruch zu verbreiten.

Hippursaures Kali.

Bis zur Zersetzung erhitzt, entwickelt es den Geruch nach bittern Mandeln *).

Untersuchungen über Harn.

Lecanu hat neue Untersuchungen über den Harn geliefert.

Bestimmung von Harnstoff und Harnsäure.

500 Gr. Harn wurden auf 40 — 50 Gr., je nachdem das spec. Gew. unter oder über 3° B. war, eingedampft, der noch heifse syrupsdicke Rückstand mit seinem dreifachen Gewichte Alkohol von 36° B. übergossen, umgeschüttelt, nach dem Erkalten filtrirt und das Filter mit Alkohol ausgewaschen. Die alkoholischen Lösungen verdampfte man wieder auf 40 — 50 Gr., liefs sie erkalten und setzte dann unter stetem Umrühren ein gleiches Gewicht reiner Salpetersäure zu. Die entstandene kryst. Masse wurde auf ein Filter von Leinen geworfen, ausgepreſst und getrocknet. 100 Th. dieses salpeters. Harnstoffs entsprachen 53,07 Harnstoff. Andererseits wurde der in Alkohol unlösliche Filterinhalt mit sehr verd. Salzsäure angerührt, wobei die Salze sich lösten und die Harnsäure ungelöst blieb. Man filtrirte, wusch mit etwas Wasser, löste dann die Harnsäure vom Filter ab, trocknete und wog sie, wobei man die geringe Menge begleitenden Schleimes vernachlässigte.

Bestimmung der Salze.

Man dampfte 500 Gr. Harn zur Syrupsconsistenz ein, setzte 20 — 25 Gr. Salpetersäure zu, erhitzte weiter, bis die Masse beim Erkalten erstarrte, liefs dann erkalten und warf die fest gewordene Masse in kleinen Portionen in einen rothglühenden Platintiegel. Der salpeters. Harnstoff verwandelt sich dabei in salpeters. Ammoniak und dieses verbrennt die organische Substanz unter Verpuffung. Der völlig weifse Verpuffungsrückstand wurde noch kurze Zeit im Flusse erhalten und dann mit salpetersäurehaltigem dest. Wasser behandelt. Die Bestimmung der erdigen Phosphate, der Schwefel-

*) Aus dem Journ. de Pharm. Oct. 1841.

säure und Phosphorsäure in Verbindung mit Basen und des Chlornatriums geschah dann in der gewöhnlichen Weise. Der Verf. überzeugte sich von der hinreichenden Genauigkeit dieser Verfahrungsarten. Beim Abdampfen erst über freiem Feuer, dann im Wasserbade blieb der Urin stets sauer, färbte sich nicht schwärzlich, schäumte nicht und änderte seine Sättigungscapacität nicht; also konnte sich auch keine bemerkenswerthe Menge Harnstoff in kohlens. Ammoniak verändert haben; (was allerdings so leicht der Fall nicht ist, da nach einem Versuche Harn selbst dann noch ansehnliche Mengen Harnstoff gab, als man ihn im concentr. Zustande 24 Stunden lang mit seinem 5fachen Volum Schwefelsäure von 66° hingestellt hatte.)

Der gehörig ausgewaschene Niederschlag, der durch Fällung des concentr. Urins mit Alkohol entstand, gab an zinkhydrathaltigem Alkohol keine Spur Harnstoff ab und färbte sich beim Calciniren kaum. Es bleibt also kein Harnstoff bei der Harnsäure und den Salzen zurück. Aber auch der Harnstoff enthält keine bemerkbaren Spuren von Salzen, wie sich der Verf. durch Einäscherung des salpeters. Harnstoffs überzeugte. Das spec. Gew. des Harns wurde mittelst eines von Collardeau construirten Aräometers bestimmt, dessen Skale 10 gleiche Grade mit 10 Unterabtheilungen hatte; der Nullpunct entsprach destill. Wasser; 1° einem spec. Gew. = 1008,49; 2° = 1016,40; 3° = 1020,80; 4° = 1030,13; 5° = 1038,29. Die Grade waren bestimmt durch Chlorcalciumlösungen von genau bestimmtem spec. Gew. *).

Blauer Harn.

Blauen Harn beobachtete Dr. Boegner an zwei Kranken, von denen einer bald an *Marasmus senilis* starb, der zweite wurde geheilt. Beide Kranke hatten weder eisen- noch blausäurehaltige Mittel bekommen. Aus den blauen Flüssigkeiten setzte sich der suspendirte Farbstoff als Sediment ab. Das Sediment löste sich in kochender Salzsäure, von Kalilauge wurde es unter Abscheidung eines gelben Pulvers entfärbt. Die salzsaure Lösung wurde durch Blutlaugensalz blau, durch Gallustinctur schwarz gefärbt, die alkalische durch Kupferlö-

*) Journ. de Pharm. 1839. p. 681 etc.

sungen roth, durch Eisenlösungen blau, das Sediment war also Berlinerblau *).

Harn Schwangerer.

Golding Bird hat beobachtet, dafs der Urin in den vorgerückten Stadien der Schwangerschaft häufig kaseinartige Bodensätze mit phosphorsauren Erdsalzen enthalte, worauf sich wahrscheinlich Nauche's *Kysteine* reduciren werde **).

Speichel.

Schwefelcyangehalt im Speichel bemerkte Davidson. Der Verf. ist mit Bird und Hünefeld der Meinung, dafs die Rothfärbung des Speichels durch Eisenchlorid von Schwefelcyankalium abhänge. Er fand, dafs mit höchst seltenen (nach Hünefeld jedoch häufigen) Ausnahmen der gesunde Speichel stets roth gefärbt werde. In Krankheiten bleibt die Rothfärbung oft aus, besonders in fieberhaften. Im *Diabetes mellitus* wird die Reaction wahrscheinlich nur durch den Zuckergehalt des Speichels verhindert, denn nach längerm Stehen bis zu eintretender Zersetzung tritt die Rothfärbung durch Eisenchlorid ein. Constant abwesend ist aber das Schwefelcyan im Speichel aller mit Quecksilber, besonders bis zur Salivation behandelten Kranken und erst längere Zeit nach Beendigung der Merkurialkur stellt es sich wieder ein ***).

Salivationsspeichel, jedoch von einer nicht merkuriellen Salivation, enthielt nach J. Vogel nach Befreiung von Schleim und Epithelienzellen: Wasser 99,12, Speichelstoff, Osmazom, Fett und Eiweifs 0,44, ferner Natron-, Kali- und Kalksalze 0,44 †).

*) Casper's Wochenschr. 1842. No. 3.
**) Valentin's Repert. 1841. p. 295.
***) Lond. med. Gaz. 1841. Nov. p. 338.
†) Valentin's Repert. 1841. p. 293.

Flüssigkeit von *Diarrhoea infantum.*

In der Flüssigkeit von *Diarrhoea infantum* fand Landerer:

Phosphorsauren Kalk	2,0
Kohlensauren Kalk	1,50
Chlorcalcium	1,00
Chlormagnesium	2,45
Chlornatrium	2,43
Schwefelsauren Kalk	1,50
Schwefelsaures Natron	0,80
Gallenbitter	,
Fett, in Aether löslich	
Extractivstoff, in Wasser löslich	3,00
Extractivstoff, in Weingeist löslich	1,00
Freie Milchsäure und Salzsäure	1,00.

Ein andermal enthielt die Flüssigkeit: freie Milchsäure und Essigsäure, milch- und essigsauren Kalk, milchsaures Natron, Zucker, Eiweifs, Gallenbitter, schwefel- und salzsaure Salze, kohlensauren und phosphorsauren Kalk. Der Zuckergehalt rührte wahrscheinlich von einer zuckerhaltigen Arznei her *).

Eiter.

Um kleine Mengen von Eiter nachzuweisen, genügen weder die Proben von Gueterbach, noch von Hünefeld. Ueber die Erkennung des Eiters in kleinen Mengen führt Fr. Simon Folgendes an:

Der Schleim enthält Schleimkörperchen und Epitheliumzellen in einer klaren Flüssigkeit schwimmend, welche einen durch Wasser und Säuren coagulirbaren Stoff enthält. Wäscht man Bronchialschleim mit destillirtem Wasser, und digerirt ihn dann mit einer sehr verdünnten Lösung von kohlens. Natron bei 30 — 40° C., filtrirt die erhaltene trübe Lösung, verdampft das Filtrat, filtrirt den Rückstand noch einmal heifs und setzt dann Alkohol von 0,83 zu, so erhält man einen flockigen Niederschlag von Schleimstoff. Derselbe ist sehr wenig in reinem Wasser, aber in schwach alkalischem Wasser löslich, wird durch Alkohol, verdünnte Säuren, Blei-, Kupfer- und Silbersalze und Alaun gefällt, im Ueberschufs der Essigsäure und des Alauns nicht, aber im Ueberschufs der Salzsäure gelöst, von Blutlaugensalz nicht

*) Buchn. Repert. XXV. 2. R. 1842.

gefällt, verhält sich also wesentlich wie Pyin. Wenn Schleim in Wasser kommt, so gerinnt der Schleimstoff an der Oberfläche, dadurch werden die Luftblasen zurückgehalten und der Schleim schwimmt lange auf dem Wasser, sinkt er zu Boden, so bleiben die Massen homogen, während eiterhaltige Sputa körnig werden. Daraus erklären sich zum Theil folgende Zeichen:

Reiner Schleim schwimmt, wenn er Luftblasen enthält, auf dem Wasser, reiner Eiter sinkt schnell zu Boden; eiterhaltiger Bronchialschleim schwimmt, läfst aber den Eiter in Fäden zu Boden fallen. Reiner Schleim erscheint, im Wasser liegend, als gleichförmige, weifsliche, zusammenhängende Masse; reiner Eiter bildet eine gelbliche, bis grüngelbe oder blutig tingirte Schicht, die sich beim Bewegen leicht zertheilt und schell wieder am Boden sammelt; eiterhaltiger Schleim bildet streifige oder kuglige, oft mifsfarbige, leicht zertheilbare, grieſsliche Massen. Reiner Schleim giebt an Wasser kein Eiweifs ab, er sei denn mit viel Speichel vermischt; Eiter giebt dagegen Eiweifs an das Wasser ab.

Eiter im Harnblasenschleim ist oft schwer zu erkennen. In Sedimenten ist er durchs Mikroskop nachzuweisen, doch wird das Sediment, wenn der Harn schon ammoniakalisch geworden ist, so zähe und fadenziehend, dafs eine sichere Unterscheidung kaum möglich ist. Eiterhaltiger Harn enthält stets Eiweifs. Letzteres wird bei saurem Harn durchs Erhitzen, bei alkalischem besser durch Zusatz starker Salpetersäure erkannt. Eiterhaltiger Harn ist gleich trübe, meist blafs und sauer, er bildet schnell ein gelbliches, körniges Sediment; beim Erhitzen coagulirt Albumin, beim Schütteln zertheilt sich das Sediment leicht. Ist blofs Schleim da, so ist der Harn nur selten trübe, ein sich bildendes Sediment ist zähe, nicht leicht wieder zertheilbar, der abfiltrirte Harn enthält gewöhnlich kein Eiweifs.

Der Verf. hat Sputa von Phthisikern nach Frommer's Methode auf Zucker untersucht und in drei Versuchen jedesmal Zeichen von Traubenzuckergehalt erhalten*).

*) Hufel. Journ. 1841. Nov. p. 1 — 14.

Analyse des Peritonalexsudats einer Puerperalfieberkranken.

Diese von Wolf untersuchte Flüssigkeit war schmutzig-gelblich-weifs, trübe, von unangenehm thierischem Geruch. In 100 Th. fanden sich: 91,9875 Wasser mit Spuren freier Essigsäure, 5,9333 Eiweifs, 0,3350 Käsestoff, 0,0317 Osmazom, 0,2767 Speichelstoff, 0,0317 Fett, 0,0133 cholesterinartiges Fett, 0,1867 milchs. Natron, 0,0629 milchsaure oder essigsaure Magnesia, 0,0030 Natronalbuminat, 0,5780 Chlornatrium, 0,1416 kohlensaures Natron, 0,0161 schwefels. Kali, 0,0153 phosphorsaures Natron, 0,0113 eisenoxydhaltiger phosphorsaurer Kalk, 0,0262 kohlens. Kalk, 0,0757 Verlust *).

Flüssigkeit durch Paracentese erhalten.

In einer durch Paracentese erhaltenen Flüssigkeit, welche anfangs eine kaffeebraune, später viel hellere Farbe zeigte, fand Landerer, dafs sie erst neutral, hernach alkalisch reagirte, einen Fleischbrühgeruch und faden, süfslichen, hinterher bitterlichen Geschmack besafs, und aus Cholestrin ähnlichem Fett, Eiweifs, schwefels. Natron, salzs. Natron, Kalk- und Talkerde bestand **).

Flüssigkeit einer Rückgratsgeschwulst.

Diese Flüssigkeit war von einem sieben Monat alten hydrorhachitischen Kinde erhalten und enthielt nach Landerer Eiweifsstoff, Natron, Kalk, Magnésia, Ammoniak und Spuren von Milchsäure und Phosphorsäure. Mehre Wochen später wurde eine Flüssigkeit entleert, welche aus Eiweifsstoff mit Natron und Chlornatrium nebst etwas Chlorcalcium, Chlormagnesium und Spuren von phosphorsaurem und milchsaurem Natron und Ammoniak bestand ***).

*) Med. Jahrb. des österr. Staats, S. 346.
**) Buchn. Repert. f. d. Pharm. XXV. 2. R. 1842.
***) Daselbst.

Flüssigkeit von Gehirnwassersucht eines Kindes.

Aus 6 Unz. Flüssigkeit von der Gehirnwassersucht eines Kindes erhielt Landerer 18 Gran Rückstand, welcher zusammengesetzt war aus:

Chlornatrium	2,0
Chlorcalcium	1,0
Schwefelsaurem Natrum	3;0
Phosphorsaurem Kalk	1,5
Kohlensaurem Kalk	1,0
Milchsaurem Natron	
Fett, in Aether löslich	2,5
Osmazom	1,0
Eiweifs	2,0
Milchsäure	2,0
Kohlensäure	*).

Thränenflüssigkeit eines Pferdes.

In der Thränenflüssigkeit eines Pferdes fand Landerer: Eiweifsstoff, Chlornatrium, phosphorsaures und kohlensaures Ammoniak, kohlensaures Natron und eine gelbe Substanz, aus der sich durch Aether ein gelbliches Oel von unangenehmen bitterlichem Geschmacke ausziehen liefs**).

Excremente von Truthühnern.

Diese enthalten nach Cap und Henry: harns. Ammoniak, harns. Kalk, harns. Harnstoff, phosphors. und kohlens. Kalk, animalischen Extractivstoff, Spuren von Kieselerde, Eisenoxyd und Chlornatrium ***).

*) Buchn. Repert. f. d. Pharm. XXV. 2. 1842.
**) Daselbst.
***) Journ. de Pharm. 1840. 202.

Dritte Abtheilung.

Toxikologie und Physiologie.

Ueber die Wirkung der Blausäure und ihrer vorzüglichsten Präparate auf den thierischen Organismus;

von

Friedrich Gottwald.

(Auszug aus dessen: *De acidi hydrocyanici ejusque praeparatorum in organismum animalium effectu. Dissertatio inauguralis toxicologico-physiologica etc. Vratislaviae MDCCCXLI.*) *)

I.

Von der Wirkung der Blausäure.

Die Wirkung der Blausäure ist um so heftiger, je concentrirter das Gift ist; ihre Auflösung in Alkohol oder Aether wirkt heftiger, als die Auflösung in Wasser. Ihre Wirksamkeit wird aber verringert, wenn sie längere Zeit der Luft ausgesetzt war, in Folge ihrer leichten Verflüchtigung und Zersetzung.

In der hinreichenden Dosis wirkt die Blausäure auf alle Organismen tödtlich. Diese Dosis aber ist nach der natürlichen Ordnung der Individuen verschieden. Die Blausäure wirkt mit gröfserer Kraft auf warmblütige als auf kaltblütige Thiere. Auf jüngere Individuen, wo die Irritabilität, Sensibilität und Respiration stärker ist, als im vorgeschrittenen Alter, scheint die Blausäure heftiger zu wirken, als auf ältere. Sie wirkt auf alle Gewebe, mit der gröfsesten Kraft auf die serösen Häute, in geringerem Grade auf das Zellgewebe. Ob die Blausäure durch die gesunde Haut wirkt, läfst sich aus Ver-

*) Wir theilen diese Abhandlung hauptsächlich der eigenen Versuche des Verfassers wegen mit, und das Uebrige, was wesentlich aus der Toxikologie von Sobernhein und Simon entnommen, des Zusammenhangs und der allgemeinen Uebersicht wegen. Br.

suchen an Thieren, deren Haut zu stark und fest ist, nicht wohl schliefsen, Robiquet erzählt indessen, dafs, als er einst genöthigt war, die Finger längere Zeit dem blausauren Gase auszusetzen, er einen mehre Tage andauernden Torpor empfunden habe. Die Urethra und ihre Centralorgane sollen, wie Coullon und einige Andere zeigten, durch Tränken mit dem Gifte keine Einwirkung erleiden. Dafs die Wirkung nicht von dem Rückenmarke abhänge, zeigt folgender Versuch Wedemeyer's. Einem Hunde, dem das Rückenmark in der Gegend des *Oss. sacri* durchschnitten war, so dafs die hintere Extremität, wenn sie mit einer Nadel gestochen wurde, unbeweglich blieb, wurde Blausäure in eine Wunde der linken Vorderextremität gegossen. Es zeigten sich die Symptome der Vergiftung und die hintere und vordere Extremität wurden von Convulsionen ergriffen.

Die Versuche, welche mit Thieren angestellt wurden, wie auch die Beobachtungen über mit Blausäure vergiftete Menschen, zeigen, dafs sie mit der gröfsesten Schnelligkeit ihre tötende Kraft auf den Organismus ausübt. Magendie sagt, dafs 1 Tropfen Blausäure in den Pharynx eines Hundes gebracht, das Thier tödtete, nachdem dasselbe drei bis vier mal tief aufgeathmet habe, und im Moment, wenn das Gift auf die innere Fläche des Augenliedes, und blitzschnell, wenn dasselbe in die *Vena jugularis* injicirt worden war. Auch Emmert, Coullon und Krimer haben sich durch Versuche über diesen Gegenstand verdient gemacht. Es resultirt aus ihren Beobachtungen, dafs wenn die Dosis nicht so grofs war, um des erfolgenden Todes nach 1 — 2 Minuten gewifs zu sein, zuerst Unruhe, Schwindel, Schwäche, Convulsionen und allmälig zunehmender Torpor eintrete, der später mit Convulsionen wechselt. In derartigen Fällen kann sich das Leben eine halbe Stunde fortziehen, selten aber noch einen ganzen Tag. Bei gröfseren Dosen stirbt das Thier unter tetanischen Krämpfen innerhalb 5—15 Minuten. Wenn nach Schubarth's Versuchen der Tod nach 32 Minuten nicht eintritt, so erholt sich das

Thier in den meisten Fällen wieder; Coullon sah zwar einen Hund erst 21 Stunden nach dem erhaltenen Gifte sterben, solche Fälle sind aber selten. Christison's Versuche ergaben, dafs ein Tropfen Blausäure, kaum $\frac{1}{4}$ Gr. reiner Säure gleichkommend, einem Kaninchen eingeflöfst, den Tod desselben nach 83 Secunden herbeiführte; 3 Tropfen, gleich 1 Gr. reiner Säure, auf gleiche Weise einer Katze beigebracht, tödteten dieselbe nach 30 Secunden; 4 Tropfen, $1\frac{1}{3}$ Gr. reiner Säure, bewirkten den Tod eines Kaninchens ebenfalls nach 30 Secunden. Drei Tropfen in das Auge einer Katze gebracht, tödteten dieselbe nach 40 Secunden, und dieselbe Menge in eine frische Wunde auf das *Os sacrum* gebracht, nach 105 Secunden. Die schnellste Wirkung scheint die Blausäure im Gaszustande auszuüben. Robert fand, dafs vom Einathmen des Gases eine Katze nach zwei Secunden starb, ein Kaninchen nach einer Secunde und ein Hund nach 5 Secunden. Ittner selbst empfand die Wirkung des Gases, als er Aether mit demselben sättigte, wobei sich unglücklicher Weise eine Menge des Gases in dem Arbeitszimmer zerstreute, und er genöthigt war, die damit geschwängerte atmosphärische Luft einzuathmen, worauf bald die Respiration beschwert wurde und Brustbeklemmungen eintraten. Er wurde dann abwechselnd von Frost und Kälte ergriffen, verbunden mit Eingenommenheit des Kopfes, und war genöthigt, acht Tage lang das Bett zu hüten, wo er in den ersten Tagen ein eigenthümliches Gefühl in der Milz empfand, gleichsam als wenn diese sich ausdehnte, ohne dafs man solches äufserlich bemerken konnte.

Für ein cumulatives Gift wird die Blausäure in der Regel nicht gehalten, d. h. durch einen fortgesetzten Gebrauch kann sie in dem Körper sich nicht so anhäufen (wie Jod, Quecksilber, Digitalis u. s. w.), dafs daraus plötzlich Gefahr oder Tod zu befürchten wäre. Indessen erzählt Dr. Baumgärtner ein Beispiel des Gegentheils. Ein Mensch, der seit zwei Monaten wegen eines chronischen Catarrhs 1 Gran Ittner'scher Blausäure zu

nehmen gewohnt war, wurde endlich mit allen Zeichen der Vergiftung im Bette gefunden. Vielleicht hatte der Kranke auch eine gröfsere Dosis Blausäure genommen. Wie dem auch sei, dieser Gegenstand ist nicht zu vernachlässigen.

Was die Vergiftungssymptome betrifft, so sind sie, wenn der Tod nicht schnell eintritt, und wie Coullon selbst fand, Schwere des Kopfes, dumpfer über den ganzen Körper sich ausdehnender Schmerz, ein äufserst häufiger Puls, bedeutende Beängstigung und Spannung in den Präcordien. Bei gröfseren Gaben traten diese Symptome in heftigerem Grade auf, verbunden mit Ohrensausen, Herzklopfen, Schweifs, unfreiwilligen Harn- und Darm-Entleerungen, und durch Affection des Rückenmarks entstehende Convulsionen. Wenn die Dosis den Tod sicher bewirkt, so tritt ein tetanischer Zustand ein, Convulsionen und Lähmung der Extremitäten, ein Zeichen, dafs das Rückenmark tief ergriffen ist, und in Folge der Affection des herumschweifenden Nerven eine beschleunigte aufgeregte Respiration, starke Eingenommenheit des Kopfes und der wahre Tod erfolgt meistens schnell.

Bei der Section der mit Blausäure vergifteten Individuen findet man die grofsen Blutbehälter des Gehirns und die Häute desselben mit braunem ins Blauschwarze übergehenden Blute strotzend gefüllt. Schubarth fand (bei einem Pferde) zwischen den äufseren Häuten des Gehirns Blutextravasate. Das linke Herz und die gröfseren Gefäfse der Arterien sind meist leer, das rechte Herz und die Venen sind mit dunklem Blute, ähnlich wie beim Gehirn, angefüllt, welches, obwohl flüssig, doch eine dickölige Consistenz besitzt, und meist einen Geruch nach Blausäure verbreitet. Die Lungen strotzen von einem ähnlichen Blute und die Schleimhäute der Verdauungsorgane sind mehr oder minder geröthet. In einem von Dr. Gierl erzählten Falle, wo 4 Unz. Blausäure genommen waren, zeigte die Zottenhaut des Magens eine braunrothe Farbe, und sah aus, als wenn sie in

Weingeist macerirt worden wäre. Den Bittermandelgeruch bemerkte man auch in den Contenten des Magens und der Eingeweide, und zwar nicht selten. Die grofsen Baucheingeweide, vornehmlich die Leber, Milz und Nieren, sind häufig mit braunem Blut durchzogen. Hufeland fand die Augen glänzend, das Gesicht meist ruhig, als wenn die Leiche schliefe; die Contractilität der freiwilligen Muskeln hörte unmittelbar nach dem Tode oder kurze Zeit darnach auf, dann die der Muskeln des Herzens und der Eingeweide, so dafs sie auch durch die heftigsten galvanischen Reize nicht mehr afficirt wurden, und diese Lähmung der Functionen des Herzens sieht Hufeland als die Hauptursache des Todes an. Dieser Ansicht aber sind die vielen und genauen Versuche Hertwig's entgegen, bei welchen er fand, dafs die Nerven und Muskeln 15 — 20 Minuten nach dem Tode des Thieres noch Receptivität für den galvanischen Reiz zeigten, die peristaltische Bewegung des Herzens eben so lange fortdauere und das Herz noch 2 — 3 Minuten nach dem Tode des Thiers in vermehrter Thätigkeit sich findet, die allmälig erlischt.

Die Wirkung der Blausäure auf das Blut weicht sehr von der anderer auch narkotischer Gifte ab, die das Blut mehr in seinem dynamischen Theile angreifen, während die Blausäure dasselbe in seinem organischen Theile ergreift, wodurch die Function der Ernährung gestört und die Zersetzung des Blutes bewirkt wird, so dafs es kein Mittel giebt, wenn die Blausäure in hinreichender Dose genommen war, jene Dyscrasie des Blutes wieder aufzuheben. Das Ammoniak, welches man mit glücklichem Erfolge, öfters aber auch vergebens, angewendet hat, reizt das unterdrückte Leben, vornehmlich der Gangliennerven und das Rückenmarksystem, und giebt so ein rein dynamisches Gegengift, kann aber die durch Blausäure bewirkte organische Zersetzung des Blutes nicht aufheben, die mit grofser Intensität und Schnelligkeit vor sich geht.

Nach den Versuchen von Sobernheim und Simon

trat erst nach dem Tode die Veränderung der Farbe des Blutes ein, da das kurz vorher durch Venäsection erhaltene Blut eine lebhafte rothe Farbe und völlig flüssige Consistenz besitzt. Metzdorff*) beobachtete in zwei Fällen eine blaue Färbung der Galle; die Lungen waren violett und mit ähnlichem Blute gefüllt, die vorderen Höhlen des Herzens mit einem coagulirten vermischten flüssigen Blute, und die Magenschleimhaut in der Nähe der Cardia und des Pylorus geröthet. In dem von Hufeland erzählten Falle drang bei der Durchschneidung der Kopfdecken viel schwarzes Blut, über zwei Pfund, aus den *Vasis emissariis*; die harte Hirnhaut fand sich mit vielem dickflüssigen schwarzen Blute überzogen, und noch ehe sie weggenommen werden konnte, drangen zwischen den beiden Hemisphären und dem sichelförmigen Fortsatz gegen 22 Unzen dickflüssiges schwärzliches Blut hervor; die übrigen Hirnhäute, die *Plexus choroidei*, so wie die Hirnsubstanz selbst strotzten von einem ähnlichen Blute. Die Lungen waren auf der Oberfläche röther als gewöhnlich, stellenweise schwarz; die vordere Herzkammer und das hintere Herzohr waren mit ähnlichem Blute angefüllt, die Arterien leer, die Venen strotzend voll.

Beim Oeffnen einer Körperhöhle verbreitet sich sogleich ein gasförmiger Dunst, der den Geruch nach Blausäure oder Bittermandeln ausgiebt. Wenn man dieses auch nicht immer bei mit Blausäure Vergifteten antrifft, so ist doch dieses Symptom der Reihe der Vergiftungserscheinungen durch Blausäure zuzuschreiben; wo man jenen Geruch nicht bemerkt, kann man nicht bestreiten, dafs er überall nicht da gewesen sei, wo er sich aber zeigt, ist es in den meisten Fällen nicht nur wahrscheinlich, sondern gewifs, dafs Vergiftung durch Blausäure statt gefunden habe, obgleich auch andere Umstände eine Entwicklung dieses Gases veranlassen können. So beobachtete Itard in zwei Fällen, bei Enteritis und Leber-

*) Horn's Archiv 1823. Jul. Anm. 51.

leiden, dafs die Darmentleerungen von einem Geruch nach Bittermandeln begleitet waren, obgleich kein blausäurehaltiges Medicament gebraucht worden war. Obwohl diese Erscheinung selten beobachtet worden ist, so ist sie doch, namentlich für gerichtliche Fälle, nicht aufser Acht zu lassen.

Der Bittermandelgeruch verbindet sich meistens mit dem Blute, stärker aber tritt er aus den Gehirn- und übrigen Körperhöhlen auf, mitunter selbst bis zu einem kaum zu ertragenden Grade. Sehr häufig aber fehlt dieser Geruch auch, wo man jedoch einer Vergiftung mit Blausäure gewifs ist. Bei einem Pharmaceuten, der sich mit einer Unze Blausäure getödtet hatte, fand man ihn nicht, und Mertzdorff erzählt uns einen Fall, wo man jenen Geruch zwar im Magen, aber nicht im Blute wahrnehmen konnte. Auch in den Leichen jener zufällig durch Blausäure vergifteten sieben Epileptischen zu Paris konnte man ihn nicht beobachten. Die Anwesenheit dieses Geruchs hängt ohne Zweifel von vielen Bedingungen ab, von der Dosis des Giftes, von dem Orte, wo die Vergiftung geschah, von dem Orte, wo die Leiche sich befindet, von der Witterung und von der Zeit, in welcher die Section nach dem Tode statt findet. Die Erfahrung lehrt, dafs reine Luft und ein trockner kalter Ort den Bittermandelgeruch sehr resorbiren, während an einem verschlossenen und feuchten Orte derselbe sehr hervortritt. Schubarth*) hat durch sorgfältige Versuche die Bedingungen festzustellen gesucht, unter welchen dieser Geruch vorhanden oder erwartet werden kann. Wenn die Dosis so grofs ist, dafs nach deren Einnahme der Tod in 4 — 10 Minuten erfolgt, so zeigt das Blut des Herzens, der Lungen und der gröfseren Gefäfse jenen Geruch, vorausgesetzt, dafs der Cadaver keinem Regen oder heftigem Luftzuge ausgesetzt war, und die Section möglichst schnell nach dem Tode, bei einem Hunde nicht später als nach 24 Stunden

*) Hufel. Journ. Bd. LII, 76. 1821. Horn's Arch. 1823. Jul. Anm. 51.

nach dem Tode vorgenommen worden war. In einem solchen Falle liefs sich auch der Geruch im Munde, in der Speiseröhre und im Magen wahrnehmen. Wenn die Dosis der Art war, dafs das Leben noch 32 Minuten anhielt, so kann man jenen Geruch nicht beobachten, weil die Blausäure wegen ihrer zu grofsen Flüchtigkeit leicht durch die Lungen aus dem Körper geführt wird. Wenn die Dosis so gering war, dafs der Tod erst 4 Stunden nach deren Einnahme erfolgte, so liefs sich nichts wahrnehmen, der Leichnam mochte dem Regen ausgesetzt oder in einem verschlossenen Raume gelegen haben.

II.

Ueber die Wirkung der Bittermandeln und des Bittermandelwassers.

Schon in dem Werke des Dioscorides*) finden wir die Angabe, dafs Füchse durch bittre Mandeln getödtet wurden, was auch Wepfer**) bestätigt. Auch Katzen starben davon, Hunde, Mäuse, Störche, Tauben, Hühner, Papageien, Kanarienvögel und andere Vögel***); es giebt aber auch Beispiele, dafs Hunde und Katzen, obwohl ihnen eine ziemliche Menge beigebracht war, nicht starben. Das eintretende Erbrechen schaffte bei dem Hunde und der Katze die giftige Materie fort. Bei den Thieren, die entweder dem Experimente unterlagen oder dadurch heftig angegriffen wurden, entstand bald ein unsicherer zitternder Gang, Kopf und Hals dreheten und krümmten sich, und sie streckten sich zu Boden****). Bei einem kleinen Fuchs zeigten sich Entzündungen der Magenhaut †), in andern Ergiefsungen der Galle und reichlichere Schleimabsonderung in den ersten Wegen. Die Wirkungen waren übrigens denen

*) Mat. med. Lib. I. Cap. 176.

**) De Cicuta aquat. 244. 247.

***) Ephemerid. nat. curios. Dec. I. Ann. 8. p. 184. Cent. 12. App. p. 184. Dec. III. Ann. I. Obs. 156. p. 284.

****) Ephem. nat. cur. Dec. I. Ann. 8. 184.

†) Wepfer de Cicuta aquatica 9.

des Kirschlorbeers sehr ähnlich, wie Wepfer scharfsinnig hervorhebt. Die Wirkung zeigte sich zwar schneller, wenn der Versuch mit nicht entschälten Mandeln angestellt wurde, dafs aber das Mark des Kerns allein das Gift in sich schliefse, zeigte der Erfolg, namentlich kamen durch den nach dem Auspressen des Oels übergebliebenen Mandelkuchen mehre Thiere um*). Unter den Neueren hat vorzüglich Hertwig diesen Gegenstand aufgehellt. Ein starker Hund, dem 10 Stück Bittermandeln in Pillenform beigebracht waren, zeigte zwei Minuten darauf eine erschwerte Respiration, grofse Unruhe, Zittern der Glieder, unsichern Gang, fiel nach fünf Minuten zu Boden, erbrach alle Pillen unverändert und erholte sich darauf wieder. Orfila liefs einem Hunde 20 Stück bittre Mandeln beibringen, und zur Verhinderung des Erbrechens den Oesophagus unterbinden; das Thier starb nach 6 Stunden. Die Symptome stimmten mit denen durch Blausäure hervorgebrachten überein, und aus gleich folgendem Falle wird man ersehen, welch einen Anblick der durch bittre Mandeln vergiftete Mensch darbietet. Kennedy**) wurde zu einem wie todt auf der Strafse niedergefallenen Manne gerufen. Der Puls war kaum fühlbar, die Extremitäten waren kalt; der Umstand, dafs einige bittre Mandeln in der Tasche des Patienten gefunden wurden, so wie der Geruch, erregten die Vermuthung einer Vergiftung durch bittre Mandeln. Alle angewandten Hülfsmittel waren vergebens, der Mensch starb. Die Augen waren stier und glänzend, aus dem Munde drang Schaum und Schleim. Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Section ergab sich, dafs die Brust noch eine merkliche Wärme zeigte, die Gefäfse des Gehirns strotzten von braunem Blut, Herz und Lungen zeigten nichts Krankhaftes; der Magen war aufgetrieben und stiefs einen starken Geruch nach bittern Mandeln aus.

*) Ephem. nat. cur. Dec. I. Ann. 8. 184.

**) Lond. med. and physic. Journ. Febr. 1827. Horn's Arch. 1827, Mai, Jun. 516.

Das Bittermandelwasser wirkt heftiger und schneller, aber nicht allein wegen der Blausäure, die seinen wirksamen Bestandtheil ausmacht, und auch vom Anfang an dafür gehalten wurde, sondern auch das ätherische Oel, welches in diesem Wasser sich findet, trägt viel zu dessen Wirksamkeit bei. Prof. Dr. E. Erdmann*) ist der erste, welcher darauf aufmerksam machte und die Erscheinungen der reinen Blausäure und dieses Wassers verglich. Es war deshalb nöthig, das Oel von der Säure chemisch zu trennen. Nun fragte es sich, ob diese beiden wirksamen Körper, welche bei der Destillation des Bittermandelwassers erhalten werden, in den bittern Mandeln präexistiren. Robiquet u. Boutron-Charlard haben diesen Gegenstand sorgfältig untersucht, und ihre Versuche sind von Planche, Henry und Guibourt bestätigt worden. Das durch Auspressen gewonnene Oel der Bittermandeln enthält keine Spur jener Substanzen, und wenn Mandelkleie mit Aether behandelt wird, so löst dieser aufser dem Oel keine andere Materie auf; nun ist aber die Blausäure und das ätherische Bittermandelöl in fetten Oelen und in Aether löslich, und wenn sie in den bittern Mandeln präexistirten, so müfsten sie sich in genanntem Vehikel finden. Wird die mit Aether behandelte Mandelkleie mit Wasser einer Destillation unterworfen, so entsteht dieselbe Menge ätherisches Oel, als wenn die vorherige Behandlung mit Aether nicht statt gefunden hat, woraus mit Recht sich schliefsen läfst, dafs die Materien, aus welchen es entsteht und alle Bedingungen dazu in den bittern Mandeln gegeben sind. Wenn die durch Aether vom fetten Oele befreite Mandelkleie mit Wasser befeuchtet und an der Luft getrocknet, und dann aufs Neue mit Aether behandelt wird, so tritt das ätherische Oel hervor**).

Emmert widerstritt zwar nicht, dafs das von

*) Ueber die Unterschiede der blausäurehaltigen Mittel.

**) Die neuesten Aufklärungen über diesen interessanten Gegenstand finden wir nicht angeführt. Br.

Blausäure befreite Bittermandelwasser noch giftige Kräfte besitze, schrieb diese aber nicht dem ätherischen Oele zu, sondern hielt dafür, dafs sich von Neuem Blausäure in dem Wasser selbst erzeuge. Dölz fand in seinen Versuchen *), dafs drei Tropfen einen Vogel, ohne weitere krankhafte Symptome, sogleich tödteten. Die unmittelbar vorgenommene Section ergab, dafs die Blutgefäfse von flüssigem und coagulirtem Blute strotzten, die Herzohren aufgetrieben und schwarz waren, das Gehirn mit Blut erfüllt und überall ein Bittermandelgeruch sich zeigte. Die Leber war blafs, die Lungen zeigten sich normal. Bei einer gröfsern Dosis zeigten sich dieselben Symptome wie mit Blausäure; werkwürdig war es, dafs, wenn hierbei die Thiere von einer Diarrhöe ergriffen wurden, was öfters eintrat, dann die Wirkung verzögert und oft ganz gehoben wurde. Wenn andern Thieren, deren Leben nicht so leicht angegriffen wird, wie Katzen, eine Dosis gereicht wird, die zwar drei Tropfen nicht überschreiten darf, so zeigt sich sogleich darauf weder Beängstigung, noch sonst ein krankhaftes Zeichen, dann aber fängt das Thier an zu wanken und vorzüglich fällt es auf die vorderen Extremitäten, dafs Brust und Schnauze die Erde berühren, dann folgen nach einigen Secunden Convulsionen, die bei kleineren Vögeln fehlen, wo statt derselben sogleich der Tod eintritt. Wenn die Natur des Thiers die Kraft des Giftes überwindet, so ergiebt sich dieses dadurch, dafs die Convulsionen länger anhalten. Die folgenden Symptome zeigen, dafs die Receptivität und Sensibilität sehr abnehmen, die Pupille sich erweitert und auch gegen galvanische Reize unempfindlich wird. Wenn auch das Rückenmark einer Katze unter diesen Umständen mit einer Nadel berührt wird, zeigt sich keine Bewegung und kein Zeichen von Empfindung. Wird das Gift äufserlich durch eine Wunde oder innerlich durch ein Klystier beigebracht, so hat es dieselbe Wirksam-

*) Neue Versuche und Erfahrungen über einige Pflanzengifte, von Achermann. Nürnberg 1792.

keit, die Thiere sind mit einer gröfseren oder geringeren Geschwindigkeit dem Tode verfallen, und die Section bietet dieselben Erscheinungen dar, als wenn das Gift den Thieren eingegeben worden wäre.

Vogel in München stellte folgende Versuche mit dem Bittermandelöl an. Eine Drachme desselben wurde zweimal über kaustisches Kali destillirt, es blieb blausaures Kali zurück. Das überdestillirte Oel enthielt nun zwar keine Spur von Blausäure mehr, besafs aber doch noch den Geruch und die Wirksamkeit des ursprünglichen Oels, denn ein Tropfen tödtete einen Sperling schon nach einigen Secunden*). Vier Tropfen wurden einem sechswöchentlichen Hunde gegeben, die Respiration zeigte sich erschwert, nach einigen Minuten brach er mehrmals einiges gelatinöse Wasser aus, worauf er sich erleichtert fühlte; darauf fiel er in Schlaf und wach gemacht, trank er Milch mit grofsem Appetit, gab aber Zeichen von heftigem Schmerz, winselte, fiel wieder in Schlaf und erholte sich darauf wieder.

Bluff**) stellte mit reiner Blausäure und mit dem Oele Versuche an, welche Flüssigkeiten mit so viel Alkohol verdünnt waren, dafs 5 Tropfen 1 Gr. Blausäure enthielten. Einem Kaninchen wurden 2 Tropfen dieser Blausäure in die Nase gebracht, es zeigte sich keine Reaction, als dafs es in Schlaf fiel. Nach einigen Tagen wurden ihm zwei Tropfen des Oels auf ähnliche Weise beigebracht, worauf erst eine beschleunigte, dann verlangsamte Respiration eintrat und Convulsionen in den hintern Extremitäten folgten; nach vier Stunden befand das Thier sich wieder wohl. Auch bei gröfsern Dosen zu 3 Tropfen dieses Oels zeigte sich nur ein Zittern des ganzen Körpers und eine sehr verlangsamte Respiration. Die Erscheinungen dieses mit Blausäure verbundenen Oels werden heftiger gehalten, als wie dieselben Dosen reiner Blausäure, so dafs in dem Oele noch eine wirksame Materie vorhanden sein müfste, welche diesen Unter-

*) Journ. de Pharm. VII, 465.
**) Schweigg. Journ. XXIII, 308.

schied in der Wirkung beider Flüssigkeiten bedinge. Gegen eine solche Ansicht aber streiten die Versuche von Stange*), welcher das mittelst Baryt von der Blausäure befreite Oel anwandte. Einem Kaninchen wurden 4, einem andern 10 Tropfen dieses Oels in den Mund und einem dritten 4 Tropfen in eine Wunde beigebracht; ausgenommen einen erfolgenden Schlaf, stellte sich nichts Krankhaftes ein; eben so wenig bei einem Kaninchen, dem 12 Tropfen gegeben waren.

Nicht zu übersehen sind hier die Versuche Göppert's, welcher ein auf dreifache Weise, nämlich durch Baryt, kaustisches Kali und durch Quecksilberoxyd von Blausäure befreites Oel anwandte. 16 Tropfen dieses Oels wurden innerhalb 9 Minuten einem Kaninchen durch den Mund beigebracht, aufser erschwerter Respiration traten keine krankhaften Erscheinungen ein. Bei einem Hunde, welcher zweimal 15 Tropfen jedesmal bekommen hatte, zeigte sich aufser einer vermehrten Speichelabsonderung nichts Besonderes, auch nicht, nachdem demselben 30 Tropfen eingegeben waren. Göppert selbst nahm dies auf bemerkte Weise von der Blausäure befreite Oel, von 1 Tropfen bis zu 30 steigend; er empfand darnach ein heftiges Brennen auf der Zunge, vermehrte Speichelabsonderung, frequenten Puls, 80 Schläge in der Minute, eine allgemeine aber nicht unangenehme Wärme und eine grofse Reizung der Respirationsorgane. Denselben Erfolg beobachtete Hertwig bei seinen Versuchen.

Schliefslich will ich noch eine Vergiftungsgeschichte mit Bittermandelöl anführen. Ein hypochondrischer Mann hatte früh Morgens 2 Drachm. ätherisches Bittermandelöl eingenommen, legte sich darauf zu Bett und rief seine im Nebenzimmer befindliche Aufwärterin zu sich. Sie sah nach einigen Minuten, dafs er das Gesicht krampfhaft verzog, dafs die nach oben gezogenen Augen starr wurden und hervortraten, und die Respiration sehr er-

*) Buchn. Repert. XVI, 101.

schwert wurde. Der herbeigerufene Arzt fand den Kranken bewufstlos mit offenen starren Augen, unbeweglicher Pupille, röchelndem langsamen Athem, mit schwachem kaum zu fühlenden Herz- und Pulsschlage, das Herunterschlucken ging nicht mehr und aus dem Munde verbreitete sich ein starker Bittermandelgeruch, der Tod folgte bald. Die 29 Stunden darnach angestellte Section ergab, dafs der Leichnam schon sehr von Fäulnifs ergriffen, alle oberflächlichen Venen aufgetrieben und blau waren, die Pupille zeigte sich mehr zusammengezogen als erweitert, die Cornea zusammengefallen, aus dem Munde floss eine seröse durchdringend nach bittern Mandeln riechende Feuchtigkeit. Magen und Eingeweide waren durch Blutstriemen stark geröthet, die Contenta stiefsen einen intensiven Bittermandelgeruch aus, die Gallenblase war mit einer blauen Galle erfüllt, alle Muskeln waren dunkelviolett gefärbt, und die Lungen von einer blutigen Flüssigkeit umgeben, das Herz fand sich fast blutleer und zusammengefallen und die Gefäfse des Gehirns strotzten von braunem flüssigen Blute.

III.

Von der Wirkung des Kirschlorbeerwassers.

Aus den mit diesem Wasser an Thieren angestellten Versuchen geht hervor, dafs es um so giftiger wirkt, je concentrirter es ist. Sowohl warmblütige Thiere, wie Hunde, Pferde, Kaninchen, Tauben, als kaltblütige, wie der Aal, werden durch dieses Gift angegriffen und getödtet*). Die Wirkung dieses Wassers ist stärker, wenn dasselbe durch den Mund als auf anderen Wegen den Thieren beigebracht wird. Die meiste Wirkung zeigt sich auf die Muskeln, zuerst durch convulsivische Bewegungen, dann durch erlähmende Schlaffheit.

Dölz sagt, dafs das concentrirte Wasser tödte, obwohl keine Convulsionen entstehen. In einer geringen Dosis folgen bald stärkere bald schwächere Krämpfe, unter welchen das Haupt plötzlich bis auf den Rücken zurück-

*) Fontana in Philos. Transact. LXX, I. 210.

gezogen wird, dann werden die hinteren und hierauf die vorderen Extremitäten der Bewegung beraubt, später hört die Bewegung im Gehirn und im Kopfe auf. Es werden unter diesen Umständen Gegenstände noch durch Gehör und Gesicht wahrgenommen und ist Gemeingefühl vorhanden. Es scheint dieses also entgegen den Versuchen mit Bittermandelwasser. Einige Thiere erbrechen, andere haben häufigere Bauchentleerungen Die Respiration ist dabei beschwert.

Wird das Kirschlorbeerwasser in grofser Menge gebraucht, so bringt es in kurzer Zeit den Tod ohne Convulsionen hervor, und der Körper erscheint schlaff. Das Gift wirkt aber mit solcher Schnelligkeit, dafs es kaum in den Magen gelangt zu sein scheint.

Bei den mit diesem Wasser getödteten Thieren fand sich in deren Magen keine Spur von Entzündung, sondern er war mit einem dicken Schleime überzogen. Die Venen waren ausgedehnt, die Lungen entzündet, und die Gehirnhaut war aufgetrieben. Der Zustand des Blutes ist nicht immer derselbe; zuweilen erscheint es coagulirt, zuweilen behält es seine natürliche Beschaffenheit, zuweilen ist es höchst flüssig. Diese Flüssigkeit kann man aber nicht, wie Vater glaubte, als ein constantes Zeichen des Giftes ansehen.

Wird das Kirschlorbeerwasser auf eine Wunde applicirt, so zieht es gleichfalls Krämpfe und den Tod nach sich. Merkwürdig ist, dafs die Kraft dieses Wassers, wenn es durch die äufsere Jugularvene in die Blutmasse geführt wird, sehr gering ist. Eine Drachme desselben, die einer Hündin injicirt wurde, brachte zwar heftige Convulsionen hervor, nach fünf Minuten aber erholte sich das Thier allmälig wieder. Auch die Anwendung des Giftes auf die Nerven hat Thieren keinen Nachtheil gebracht. Denn als auf den ischiadischen Nerven nach verschiedenen Längschnitten Kirschlorbeerwasser applicirt wurde, zeigte sich keine Wirkung desselben*), so

*) Fontana, über das Viperngift. 215.

dafs das Gift mithin keine Wirkung auf die Nerven ausübt, wenn es auch unmittelbar damit in Berührung kömmt. Es ist daher wahrscheinlich, dafs die Irritabilität, die Kraft der Muskelfaser, vorzüglich von diesem Gifte afficirt werde.

Aus den Versuchen Orfila's ergiebt sich Folgendes*):

1) 4 Unz. Kirschlorbeerwasser brachten den Tod nach 10 — 15 Minuten zu Wege. 2 Unz. dieses Wassers, durch kaustisches Kali vom Gehalt an Blausäure befreiet, in den Magen eines starken Hundes gebracht, erregten alle Zeichen der Vergiftung und nach einer Stunde erfolgte der Tod.

2) Das durch einfache Destillation der Blätter bereitete Kirschlorbeeröl tödtete einen Hamster, dem 4 Tropfen eingegeben waren, innerhalb einer Stunde. Denselben Erfolg hatte das vom Wasser getrennte und von Blausäure befreite Oel. Orfila schlofs hieraus, dafs das Kirschlorbeerwasser der Blausäure und dem ätherischen Oele seine Kraft verdanke.

Diese Versuche sind von Göppert wiederholt. Er fand, dafs das Oel 2,75 % Blausäure enthalte. Einem sechswöchentlichen muntern Kaninchen wurden Nachmittags 2½ Uhr 4 Tropfen des Oels eingegeben, aber das Thier blieb dabei wohlauf; nach einer Viertelstunde bekam es 8 Tropfen, nach 10 Minuten wurde das Thier etwas unruhig und die Respiration erschwert, auch stellte sich Zittern der Glieder ein; nach wiederum 10 Minuten aber war es völlig gesund. Um 3½ Uhr erhielt es nochmals 8 Tropfen, worauf dieselben Erscheinungen ohne alle Spur von Tetanus entstanden, ebenso als es nochmals 4 Tropfen erhalten hatte.

Am folgenden Tage, wo das Thier ganz wohl sich befand, erhielt es 16 Tropfen, nach 5 Minuten fiel es hin, die Respiration wurde ängstlich, allgemeine Convulsionen traten ein, das Athmen wurde allmälig schwä-

*) Vorlesungen über geschichtl. Medic., übersetzt v. Dr. Hagenröther. III, 303.

cher, und das Thier starb 35 Minuten nach dem Einnehmen des Giftes.

Von dem durch kaustisches Kali von aller Blausäure befreieten Oele, wurden einem Kaninchen 24 Tropfen gegeben, ohne dafs Lebensgefahr eintrat. Geschrei, Zittern, ängstliches Herumspringen und beschleunigte Respiration waren die eintretenden Symptome, ebenso wie sie nach andern ätherischen Oelen eintreten. Die Meinung Orfila's ist daher zu verwerfen und zu schliefsen, dafs das von Blausäure befreiete Kirschlorbeeröl nicht mehr wirke, als andere ätherische Oele.

IV.

Eigene Versuche.

1) Mit Blausäure.

Zu diesen Versuchen bediente ich mich der nach der Preufs. Pharmakopöe dargestellten Blausäure.

a. Einem Meerschweinchen wurden zwei Tropfen Blausäure in den Mund gebracht. Es fiel bald um, dann trat ein Zittern des ganzen Körpers ein und wackelnder Gang, nach vier Minuten aber war das Thier wieder wohl.

b. Demselben Thiere wurden darauf 10 Tropfen durch den Mund eingebracht, es hielt sich sieben Minuten ruhig, im Zimmer herumgehend, hierauf aber trat ein solches Zittern des ganzen Körpers und Convulsionen ein, dafs es umfiel und unter Opisthotonus und Tetanus starb. Die Section wurde 17 Stunden darauf vorgenommen. Die Muskeln zeigten ihre natürliche Röthe, im Kopfe und zwar an der Basis des Gehirns fand sich viel coagulirtes Blut, der *Plexus choroideus* war sehr aufgetrieben, von dem eigenthümlichen Geruche aber keine Spur vorhanden. Weder in den Organen der Brust, noch in den des Bauches liefs sich aufser der Blutanhäufung ein auf die Wirkung des Giftes deutendes Zeichen wahrnehmen.

c. Einem Kaninchen wurde ein Scrupel Blausäure durch die Bauchöffnung beigebracht, es streckte sogleich

darauf die Extremitäten aus, die Pupille erweiterte sich, die Respiration wurde beschleunigt, der Herzschlag heftiger, nach 2 Minuten trat Opisthotonus ein, Aufschluchzen, darauf folgte Emprosthotonus, Aufhören des Aufschluchzens, die Respiration und der Schlag des Herzens wurden langsamer, es traten dann allgemeine Convulsionen ein und 6 Minuten nach dem erhaltenen Gifte der Tod. Die Section wurde sogleich vorgenommen. In der Bauchhöhle liefs sich der Geruch der Blausäure wahrnehmen, von Röthung zeigte sich hier nichts, die Galle war bräunlichgrau, die Contenta des Magens zeigten keine Spur jenes eigenthümlichen Geruchs, die Leber war gesund, die Nieren fanden sich blutleer. Das Blut in der Brust war flüssig und sowohl im rechten als im linken Herzen vorhanden, das Parenchym der Lungen war unverändert, das Gehirn bot nichts krankhaftes dar.

d) Einem weiblichen Kaninchen wurden 10 Gr. Blausäure durch die Vagina injicirt, aber es zeigte sich keine Wirkung. Das Thier lief umher und afs und trank; es wurde getödtet und bei der Section fand sich in der Vagina selbst keine Spur einer lokalen Wirkung der Blausäure, obgleich man einigen Geruch hier wie in der Bauchhöhle wahrnehmen konnte, deren Organe aufser Blutüberfluſs nichts Besonderes darboten. Das Gehirn und die Brustorgane fanden sich normal.

e) Einem männlichen Igel wurde 1 Scrupel Blausäure eingegeben, er fiel sogleich mit einem krampfhaften Stöhnen um, nach 5 Minuten war er todt. Im Gehirn fand sich nichts Besonderes. Das Herz wurde noch lange und aus dem Körper entfernt zusammengezogen und war mit einem braunrothen Blute erfüllt, das arterielle Blut im linken Herzen war eben so und unterschied sich nicht von dem venösen. Die Gallenblase hatte eine blaue Farbe und war mit einer grünlichblauen Galle gefüllt, die deutlich nach Blausäure roch.

f) 6 Tropfen Blausäure wurden dem bloſsgelegten und im Neurilem durchschnittenen Brachialnerven eines

männlichen Kaninchens sorgfältig applicirt. Es erfolgte keine Wirkung und das Thier ging munter umher.

g) Einem weiblichen Kaninchen wurde ein Klystier mit 10 Gran Blausäure beigebracht. Nach 2 Minuten entstand Zittern der Glieder, beschleunigte Respiration, häufigerer Herzschlag, dem Pleurosthotonus gegen die linke Seite folgte, Opisthotonus, nachher wurde es ruhig, die Respiration langsamer und das Thier erholte sich.

h) Um zu sehen, ob die Blausäure auf die Centralorgane der Nerven wirke, wurde das Gehirn vorsichtig geöffnet, und nachdem die *dura mater* entfernt und die Blutung aus dem *sin. falciform.* gestillt war, auf das Gehirn selbst 12 Tropfen Blausäure applicirt, ohne dafs aber ein Erfolg von Vergiftung sich gezeigt hätte.

i) Einem kleinen Weih (*Circus cyaneus*) wurden 10 Gr. Blausäure durch die eingeschnittene Trachäa injicirt, und kaum konnte man das Instrument aus der Wunde entfernen, als der Vogel schon todt war. Bei der sogleich angestellten Section zeigten sich die Venen des Gehirns mit einer braunen Flüssigkeit angefüllt, von Geruch war nichts wahrzunehmen, die Organe der Brust strotzten von Blut und geronnene Blutmassen wurden darin gefunden; das rechte Herz enthielt coagulirtes braunes Blut, das linke war leer, die Lungen enthielten rothes Blut und stiefsen einen starken Geruch nach Blausäure aus. In der Bauchhöhle fand sich nichts krankhaftes.

k) Einer weiblichen Taube wurde die Speiseröhre durchschnitten und 1 Scrupel Blausäure in die Kehle eingeführt. Nachdem sie anderthalb Minuten unsicher umhergegangen war, wurde sie von Tetanus ergriffen und starb in noch nicht zwei Minuten nach der Vergiftung an allgemeinen Convulsionen. Bei der Section fand sich die Schleimhaut der Kehle geröthet und es verbreitete sich ein deutlicher Geruch nach Blausäure. Die Organe der Brust und des Kopfes waren normal, ohne allen Geruch nach Blausäure, auch der Magen bot nichts Bemerkenswerthes dar.

l) Einem starken männlichen Kaninchen wurde ein halber Scrupel Blausäure in die bloſsgelegte rechte Brachialvene eingespritzt; es zeigte nach einer halben Minute einen unsichern, auf die linke Seite geneigten Gang, einen paralytischen Zustand, Pleurosthotonus, Opisthotonus, Aufschluchzen, und die anfangs beschleunigte Respiration wurde nun langsamer und hörte bald ganz auf; die Pulsation des Herzens konnte man noch fühlen, obgleich sie sehr schwach und selten war. Die Pupillen waren sehr erweitert. Nach einer halben Minute stellten sich allgemeine Convulsionen ein, darauf Ruhe, und nach wieder einer halben Minute, nach vorherigem Schluchzen, der Tod. Bei der sogleich vorgenommenen Section fand man das Gehirn von braunrothem Blute erfüllt, welches bald coagulirte, und am Grunde ein gleich gefärbtes Extravasat. Die untere und obere *Vena cava* und die übrigen Venen strotzten von Blut. Das rechte Herz war von flüssigem braunrothen Blut erfüllt, das linke von hellrothem, ebenso die Lungen. Die übrigen Organe boten nichts Bemerkenswerthes dar. Der Blausäuregeruch lieſs sich im Blute wie im Gehirn bemerken.

m) Der bloſsgelegte, von allen anhängenden Theilen sorgfältig befreite Brachialnerven eines Kaninchens wurde mit 6 Tropfen Blausäure in Berührung gebracht, ohne daſs aber ein nachtheiliger Erfolg sich zeigte.

n) In die frische Wunde eines kleinen Vogels, und zwar an dem linken Beine, wurden 3 Tropfen Blausäure gebracht, und nach einer halben Minute stellten sich die ersten Zeichen der Vergiftung ein. Der Gang wurde schwankend, mehrmals aufspringend fiel das Thierchen auf die Seite und starb nach zwei Minuten im paralytischen Zustande. Bei der Section zeigte sich in der Basis des Gehirns ein kleines Extravasat und Geruch nach Blausäure; die Organe der Brust und des Bauchs boten nichts krankhaftes dar.

o) Die von Haaren entblöſste Haut eines Kanin-

chens wurde mit 20 Tropfen Blausäure benetzt. Es trat aber keine nachtheilige Wirkung ein.

2) Mit ätherischem Bittermandelöle.

a) Ein Goldammer (*Emberiza citrinella*) erhielt einen Tropfen Bittermandelöl, nach einer halben Minute erfolgte Erbrechen und Bauchausleerung; der Kopf sank zu Boden, so dafs der Vogel bald auf diese, bald auf jene Seite fiel, die Augen verdrehete und die Extremitäten zusammenzog; dann traten klonische Krämpfe ein, der eine Fufs wurde eingezogen, der andere ausgestreckt, nach 6 Minuten hörten die Krämpfe auf, der Vogel bemühte sich, sich aufzurichten, die vorher beschleunigte Respiration wurde langsamer und leichter, nach 9 Minuten war er wieder hergestellt.

b) Einem Kaninchen wurden zwei Tropfen des Oels beigebracht; die Extremitäten wurden schlaff, die Respiration erschwert und die Pupille erweitert, nach 6 Minuten wurden die hinteren Extremitäten ausgedehnt, unbeweglich und es zeigte sich vollkommene Narkosis. Nach $9\frac{1}{2}$ Minute war unvollkommene Lähmung und unsicherer Gang vorhanden, welcher Zustand eine Viertelstunde anhielt, worauf Gesundheit zurückkehrte.

c) Ein Goldammer erhielt 3 Tropfen des Oels; nach $1\frac{1}{2}$ Minuten erfolgte Emprosthotonus und Bauchausleerung, darauf Convulsionen und heftiges Geschrei, worauf er auf die rechte Seite fiel und starb. Bei der sogleich vorgenommenen Section fand sich die *Diploe* der Gehirnknochen lebhaft geröthet, das Gehirn zeigte nichts Krankhaftes, an der Basis des Gehirns fand sich ein reichliches Extravasat von einem schwärzlichen Blute, und der eigenthümliche Geruch war in hohem Grade vorhanden. Die Brust- und Bauchorgane boten aufser einer reichlichen Anhäufung von braunem Blute nichts Besonderes dar.

d) Ein Kaninchen bekam 3 Tropfen des Oels, nach einer Minute stiefs es ein helles Geschrei aus, die Pupillen wurden unbeweglich und erweitert, die Augapfel verdreht, übrigens erholte das Thier sich bald.

e) Einem Kaninchen wurden 4 Tropfen des Oels beigebracht; nach 2 Minuten fing es an herumzulaufen, der Gang wurde dann unsicher, bald fiel es auf die rechte, bald auf die linke Seite, die Pupille war erst erweitert, dann zusammengezogen, die Augapfel verdrehet, der Herzschlag beschleunigt, klein, vibrirend, die Respiration sehr beschwerlich. Die Paralyse wurde jetzt vollkommen, Mund und Nasenflügel geöffnet, die Respiration wurde immer seltener, nach 25 Minuten erfolgte der Tod.

f) In die Wunde des rechten Hinterbeins eines starken Kaninchens wurden 20 Tropfen Bittermandelöl injicirt. Nach 13 Minuten zeigten sich die Respiration und die übrigen Phänomene wie in dem vorigen Versuche, doch hielt das Leben länger an, denn nach 23 Minuten bemühte sich das Thier aufzustehen. Nach 27 Minuten wurde die Respiration besser, nach einer halben Stunde stellte sich Tetanus ein; das Thier lebte noch zwei Stunden, auf der linken Seite liegend, die Respiration wurde langsamer und es starb dann ruhig, ohne eine Spur von Convulsionen. Die Section, siebzehn Stunden nach dem Tode angestellt, gab ein analoges Resultat, wie der gleichzeitig mit Blausäure oben beschriebene Versuch.

g) Ein Vogel, der genöthigt war, die mit dem aus einem offenen Glase, worin sich Bittermandelöl befand, aufsteigenden Dunste beladene Luft 10 Minuten lang zu athmen, litt dadurch keinen Schaden.

h) Eine Taube erhielt 3 Tropfen des Oels; nach einer halben Minute zeigte sich bedeutender Opisthotonus, zuweilen auch Emprosthotonus, nach zwei Minuten der Tod. Bei der sogleich vorgenommenen Section zeigte sich im Kopfe kein Extravasat, im Gehirn Geruch nach Blausäure. Auf galvanischen Reiz zogen sich die Extremitäten zusammen. Der Magen stiefs ebenfalls Blausäuregeruch aus.

i) Wie schnell der Erfolg eintritt, wenn das Gift in die Trachäa gelangt, zeigt folgender Versuch. Einer

Taube wurde die Trachäa durchschnitten und 10 Tropfen Bittermandelöl injicirt, nach 5 Secunden öffnete sie den Schnabel und fiel ohne alle anderen Zeichen todt hin. Bei der gleich darauf angestellten Section fand sich in der Gehirnhöhle weder ein Extravasat, noch eine Spur von Geruch zu erkennen; das Herz zeigte keine Bewegung mehr, die rechte Herzkammer war mit schwarzem coagulirten Blute angefüllt und gab einen Geruch nach Blausäure aus, die Lungen waren blutreich, das linke Herz leer, aber stiefs auch jenen Geruch aus. Unter dem Herzen und der Leber zeigte sich viel coagulirtes Blut.

k) Einem Kaninchen wurden 5 Tropfen Bittermandelöl in das unverletzte Ohr eingebracht; sogleich darauf zeigte sich nichts Besonderes, als eine Lähmung des Ohrs, nach 5 Minuten aber trat plötzlich eine allgemeine Paralyse ein, es streckte die Beine von sich, die Respiration wurde beschleunigt, der Kopf sank herab und nach zwei Stunden war es todt. Nach 17 Stunden wurde die Section angestellt. Im Gehirn fand sich ein Extravasat, aber keine Spur von Blausäuregeruch; das Blut war schwarz; in der Brusthöhle, namentlich im rechten Herzen und auch in den Lungen, fand sich viel geronnenes Blut; aber weder in der Brust, noch in der Bauchhöhle liefs sich ein Geruch nach Blausäure wahrnehmen. Die *Vena cava* war mit braunem flüssigen Blute angefüllt.

l) In die rechte Brachialvene eines Kaninchens wurden 10 Gr. Bittermandelöl injicirt; es sprang noch munter umher, als es nach 10 Minuten ein ängstliches Geschrei ausstiefs, dem ein Zittern des Körpers folgte, worauf nach einer halben Minute Opisthotonus eintrat, welchem vollkommener Tetanus, Emprosthotonus und Aufschluchzen folgten. Es fiel auf die linke Seite, lag in Betäubung, bis wieder Opisthotonus eintrat, klonische Krämpfe in den Vorderbeinen, darauf Ruhe, wonach es sich eine Viertelstunde später bemühte, sich aufzurichten, aber die Beine waren völlig gelähmt. Nach andert-

halb Stunden war es todt. Die Section wurde nach einer halben Stunde darauf angestellt. Weder in der Brust, noch in der Bauch- und Kopfhöhle gab sich ein Geruch nach Blausäure zu erkennen. Alle Venen waren so sehr mit schwarzem Blute angefüllt, wie ich es bei den mit Bittermandelöl angestellten Versuchen nicht beobachtet habe, auch das rechte und linke Herz strotzten von gleichem Blut, die Lungen, Leber und die übrigen Organe enthielten aber nur wenig Blut.

m) Einem Kaninchen wurden die Haare auf dem Rücken abgeschnitten und dann 20 Tropfen Bittermandelöl eingerieben. 10 Minuten lang befand das Thier sich wohl, darnach aber traten alle Erscheinungen der Vergiftung wieder ein, es lag gelähmt auf der linken Seite, merkwürdig war die Respiration, es fanden Intervallen von 17 Secunden statt, in welchen die Inspiration sehr schwer war, sie entsprach nicht den Schlägen des Herzens, welches weit schneller vibrirte. Nach 28 Minuten war das Thier todt. Bei der gleich vorgenommenen Section bemerkte man an den Rückenmuskeln und in der Bauchhöhle Geruch nach Blausäure, aber nicht am Gehirn und in der Brust wenig. Die Veränderungen in den Organen waren wie in den übrigen Fällen.

3) Mit durch Aetzkali von Blausäure befreitem Bittermandelöle.

a) Ein Kaninchen bekam 4 Tropfen dieses Oels, es lief umher und befand sich wohl, nach fünf Minuten bekam es 10 Tropfen, und da es auch hiernach wohlauf blieb, bekam es nach wieder 5 Minuten 20 Tropfen. Hierauf traten sogleich Convulsionen ein, unter welchen es starb. Bei der sogleich angestellten Section fand sich in allen Theilen des Körpers der Geruch so heftig, wie wir ihn bisher nicht bemerkt hatten. Das Gehirn war mit dunkelbraunem Blute angefüllt, die Organe der Brust- und Bauchhöhle boten nichts Besonderes dar.

b) Einem Kaninchen wurden 10 Tropfen des Oels gegeben, es schrie auf, wurde bald ruhig, sehr traurig, der Kopf war sehr schwer, nachher aber erholte es sich,

die Respiration war normal, und alle übrigen Functionen gingen regelmäfsig fort.

c) Einem Kaninchen wurden 10 Tropfen des Oels in eine Rückenwunde getröpfelt, es befand sich darauf ganz wohl.

d) Einem Kaninchen wurden 20 Tropfen des Oels eingegeben, ohne nachtheilige Wirkung. Nach einer Viertelstunde bekam es abermals 20 Tropfen, ebenfalls ohne Wirkung, worauf es nach 2 Minuten getödtet wurde. Bei der Section zeigten alle Theile des Körpers den heftigsten Geruch, vorzüglich aber das Blut.

Zur Vergleichung wurden hierauf noch folgende Versuche mit Rosmarinöl angestellt.

a) Einem Kaninchen wurden 20 Gr. Rosmarinöl eingegeben, es schrie bald laut auf, strich mit den Füfsen in den Mund, lief hin und her, blieb dann aber munter und wohl.

b) Einem andern Kaninchen wurde 1 Scrupel von diesem Oel eingegeben, unter Convulsionen und Aufschluchzen starb es bald. Bei der Section zeigte der Geruch des Oels sich in allen Theilen des Körpers, das Gehirn war normal, ohne Blutanhäufung, auch der Oesophagus bot nichts Krankhaftes dar.

Schlufsfolgerungen.

Aus den vorstehenden Versuchen schlofs ich:

1) Die Blausäure übt, auf welchem Wege sie auch dem Organismus zugeführt wird, eine mehr oder minder heftige Wirkung auf denselben aus, welche von der Gröfse der Dosis und von dem näheren oder entfernteren Orte von der Lebensquelle, von der Blutbereitung, abhängt; sie wirkt allein durch Resorption in den Blutstrom, denn die Centralorgane der Nerven und die Aeste derselben zeigen sich gegen Blausäure unempfindlich.

2) Das ätherische Bittermandelöl weicht im Allgemeinen von der Blausäure nicht ab, wenn mich aber nicht Alles trügt, so scheint mir die Wirkung des Oels stärker und anhaltender zu sein, da das Oel die Blau-

säure gleichsam mit sich verbindet, und dadurch deren leichte Zerstreuung hindert.

3) Die Wirkung des von der Blausäure befreiten Bittermandelöls weicht von der anderer ätherischer Oele nicht ab. In grofsen Dosen angewandt aber bringt es Gefahr, selbst den Tod, wie wir solches aber auch beim Rosmarinöl sehen; die Ursache des Todes aber suche ich nicht in der Blausäure, die noch darin sein oder von Neuem sich erzeugen könnte, sondern in der Schärfe, die alle ätherischen Oele, namentlich aber das von Blausäure freie Bittermandelöl besitzen.

Vierte Abtheilung.

Miscellen.

Bereitung von Bouillontafeln, nach F. Cadet Gassicourt.

Entfettetes Ochsenfleisch	6 Kilogrm.,
Kalbsfüfse	6 Stück,
Carotten, Rüben, Lauch und Sellerie, von jedem ein starkes Bündchen,	
Gebratene Zwiebeln u. Nelken, von jedem	6 Stück,
Arab. Gummi	660 Gran.

1) Das Fleich wird zerschnitten, in einem Marmormörser mit der nöthigen Menge Wasser angerieben und ausgedrückt; dieses wird bis zur Erschöpfung des Fleisches wiederholt, endlich der Rückstand ausgepreſst. Die vereinten Flüssigkeiten werden aufgekocht, colirt, und dann im Wasserbade bis auf $\frac{1}{4}$ Liter eingekocht.

2) Die Gemüse und Kalbsfüfse werden zerschnitten und nebst den Zwiebeln und Nelken mit Flufswasser über mäfsigem Feuer in einem bedeckten Topfe gekocht, nach Erkalten das Decoct colirt, mit dem zu Schaum geschlagenen Eiweifs von zwei Eiern geklärt und endlich die Colatur im Wasserbade verdampft.

3) Während dieser Operation läfst man das arabische Gummi in seinem gleichen Gewicht Wasser auflösen, coliren, und diese Auflösung zu der Bouillon von den Kalbsfüfsen geben; das Ganze wieder verdunsten, endlich das halbe Liter des Fleischdecocts aus 1. hinzufügen, und wenn das Ganze die geeignete Consistenz erhalten hat, dasselbe in die Formen ausgiefsen und bei gelinder Wärme trocknen.

Jede Tafel von 15 Gramm., in 21,0 Gramm. heifsem Wasser aufgelöst, unter Zusatz von 1 Grm. Kochsalz, giebt eine gute Tasse Bouillon*).

*) Journ. de Chim. med. 1842. 28.

Darstellung zarten Kupfer- und Silberstaubes zu Abdrücken.

Böttger hat vorgeschlagen eine gesättigte Kupfervitriolauflösung, ohne allen Säurezusatz mit mehren Stücken destillirten Zinks so lange zu kochen, bis die Flüssigkeit eine vollkommen wasserhelle Farbe zeigt, was meist schon in wenigen Minuten eingetreten ist. Man entfernt dann die Zinkstücke, gießt die wasserklare Flüssigkeit von dem Kupferniederschlage ab, kocht diesen noch mit etwas verdünnter Schwefelsäure aus, bringt ihn aufs Filter, süßt so lange aus, bis das Filtrat nicht mehr durch Chlorbarium getrübt wird, preßt ihn dann schnell zwischen weißem Fließpapier, trocknet ihn in einer 60° R. nicht übersteigenden Wärme und bewahrt das Präparat zum Gebrauch auf.

Auf ähnliche Weise gewinnt man aus reinem, frischgefälltem Chlorsilber, durch Kochen desselben mit, durch etwas Schwefelsäure angesäuertem, destillirtem Wasser und Zink, in wenig Minuten einen ganz zarten reinen Silberstaub*).

Verkleinerter Abdruck von Kupferplatten nach Gonard.

Die Kupferplatte, welche die Zeichnung enthält, wird in einer leichtflüssigen Metallmischung aus 4 Theilen Blei, 1 Theil Zinn und 1 Theil Wismuth abgeklatscht, wodurch ein Abdruck gewonnen wird, welcher die Züge des Stiches erhaben zeigt. Diese Copie wird etwas eingeölt und mit einer klaren Auflösung von Pergamentleim und etwas schwarzer Seife mittelst eines Pinsels überstrichen. Wenn dieser Ueberzug getrocknet ist, läßt sich derselbe in Gestalt eines dünnen Plättchens ablösen. Dasselbe kann nun wie eine Kupferplatte eingeschwärzt, und auf Holz, Papier, Porcellan, lithographirte Steine u. s. w. abgedruckt werden. Der Ueberdruck auf Stein kann dann zur Vervielfältigung auf Papier dienen.

Taucht man das von der Abklatschplatte abgezogene Pergamentblättchen in Branntwein, so verkleinert sich solches regelmäßig, wendet man aber statt Branntwein starken Weingeist an, so zieht sich die Platte noch mehr zusammen. Die dadurch erzeugten Abdrücke sind jenen auf der Kupferplatte bis auf die Größe vollkommen gleich. Wenn eine Kupferplatte auf gewöhnliches dünnes Pergament abgedruckt wird, welches übrigens den Abdruck etwas schwieriger als Papier annimmt, und man taucht nachher den Abdruck einige Augenblicke in kochendes Wasser, trocknet ihn darnach zwischen Papier eingepreßt, so wird dadurch ebenfalls ein verkleinerter Abdruck erhalten**).

*) Annal. der Pharm. XXXIX, S. 172.
**) Heßler's Jahrbuch 1841. S. 124.

Fünfte Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

I. Anzeiger der Vereinszeitung.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Directoriums.

Hr. Viced. Dr. Bley in Bernburg: Ueber Angelegenheiten des Kreises Luckau. — Hr. Viced. Sehlmeier in Cöln und Hr. Kreisdir. Wrede in Bonn: Ueber Angelegenheiten des Kreises Bonn; über Verkauf der Journale. — Hr. Viced. Bucholz in Erfurt: Die Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'sche Stiftung betr. — Hr. Viced. Löhr in Trier: Den Kreis St. Wendel betr. — Hr. Ober-Medicinalassessor Staberoh in Berlin und Hr. Apoth. Desenifs in Potsdam: Ueber Angelegenheiten der nächsten Generalversammlung des Vereins. — Hr. Apoth. Denstorff in Schwanebeck: Ueber den Zustand der Pharmacie und die Denkschrift. — Hr. Viced. Bolle in Angermünde: Ueber die rechtzeitige Einzahlung der Beiträge seitens der Mitglieder etc. — Hr. Hofapotheker Beneken in Sondershausen: Ueber Angelegenheiten des dortigen Kreises.

Dankschreiben für die Ehrenmitgliedschaft des Vereins gingen ein: von Hrn. Dr. Verver in Gröningen.

Beiträge zur Gehülfen-Unterstützungskasse: von Hrn. Amtsapotheker Hergt in Hadamar; von dem Apothekerverein in Hamburg durch Hrn. Apoth. Oberdörffer daselbst; von Hrn. Apotheker Forcke in Werningerode durch Hrn. Hofapotheker Beneken in Sondershausen.

Gesuche um Unterstützung: von Hrn. Viced. Bolle in Angermünde für Hrn. Hummel; von Hrn. Stadtsyndikus Weinlig in Soltau für die Wigger'sche Familie.

Beiträge zum Archiv: von Hrn. Dr. Chevallier in Trier; von Hrn. Dr. Rabenhorst in Dresden.

Beiträge zur Denkschrift: von Hrn. Apoth. Fr. vom Berg in Kerpen; von Hrn. Apoth. Kittel in Dorkum.

Handelsnotizen.

Coblenz, den 27. April. Einige Droguen, als: *Campher, Castoreum, Senna indica, Ol. Bergamott., Ol. Jecor. aselli, Ol. Terebinth, Rad. Rhei mosc.*, bester *Lissab. Sassaparill, Tamarinden* sind etwas gestiegen, billiger dagegen sind: *Aloe, Antimon, Aq. lauro cerasi, Cantharides, Caryophilli, Cinnamom., China regia et Chinin, Cristalli Tartari, Gum. arabic., Patent Gummi elastic., Macis et Macisnüsse, Ol. anisi stellat, Ol. Caryophill, Ol. Croton tigl., Ol. Neroli, Ol. Roser., Opium und Morphium, Rad. Jalapae, Ipecacuanha, Ireos mund., Senegae, Serpentar, Sem. anisi stellat, Sem. Sabadill etc.*

In Betreff der *Rhabarber* besitzen wir jetzt die sehr wichtige Nachricht, dafs die russ. Krone, welche namentlich bei den letzten Transactionen mit den Käufern abermals ihre Forderungen bedeutend steigerte, nunmehr die Erklärung gegeben hat: binnen drei Jahren den Preis nicht mehr ermäfsigen, wohl aber, nach Umständen, erhöhen zu wollen.

Mandeln- und *Oliven*-Bäume haben durch die rauhe Witterung und heftigen Winde gelitten; deshalb steigern sich in den Productions-Ländern die Forderungen für die noch übrigen Vorräthe der letzten Ernte, und der Verlauf des Frühjahrs mufs lehren, ob nachhaltende Erhöhungen für diese und andere betreffende Artikel daraus hervorgehen werden.

Manna ist im Steigen; von *Folia Sennae alex.* können wir fortwährend die schönste neue Waare anbieten. *Moschus tonquin ver.* und *Saffran* bleiben sehr hoch, ebenso *Quecksilber* und *Quecksilber-Präparate;* auch *franz. Jod* ist gestiegen; dagegen haben wir billiges *engl. Jod* erhalten, was von Ansehen weniger schön, nicht so blättrig und glänzend ist, in der Untersuchung aber ganz rein befunden wurde. Von *Präparaten* können wir ferner: *Aeth. sulph. et acetic., Acid. citric., Acid. succinic., Acid. tartaric., Ferrum lactic. opt., Jod-Kali, Kali carbon. depur. albiss., Kali bicarbonic., Phosphor, Sulphur praecip., Sulphur stib. aur., Strontian. nitric. sicca, Tartarus natronat. et Tartar. stibiat.* besonders empfehlen.

Dresden, den 1. April. Aerugo behauptet für die französische Waare den früheren hohen Preis, nur der deutsche Grünspan ist billiger zu geben. Diese deutsche Waare ist in Kugeln, trockner als gewöhnlich die franz., in Farbe mehr sattgrün, in Wasser völlig und ohne Rückstand auflöslich, und den Grünspanblumen nahe kommend. Die Atteste der Chemiker sprechen für die Güte.

Baccae Lauri gaben eine gute Ernte; der Preis für die frische Waare ist daher gewichen. Das neue *Ol. Lauri expresse* fällt vorzüglich schön und ist ansehnlich ermäfsigt.

Balsam de Peru genofs den Winter über eine lebhafte Frage, welche die Vorräthe sehr aufgeräumt und den Preis gesteigert hat.

Campher ist jetzt der wichtige Artikel des Tags; bei sehr reducirtem Lager auf 2 Thlr. pro Pfd. getrieben, kann dieser Preis wohl noch mehr steigen, wenn die Zufuhren von China länger ausbleiben; — doch ist nicht fest darauf zu zählen, weil die engl. Armada selbst nebenbei Handel treibt.

Cera citrina wird als stets gesuchter Luxus-Artikel von Jahr zu Jahr theurer. Es können nicht alle Wachsbleicher der Versuchung widerstehen, dem weifsen Wachs einen Antheil *Stearin* hinzuzufügen. Besonders von Süd-Deutschland ist viel solches Halbwachs als *Cera albiss.* zu billigem Preise versandt worden. — Wer *Stearin* allein verwenden will, findet dieses schön und sehr billig bei uns vorräthig.

Cantharides sind eben so schön von Qualität als sehr billig angeschafft worden.

Cetaceum erlitt ansehnlichen Aufschlag und es giebt nur knappen Vorrath.

Copal ist in den harten ostind. Sorten sehr selten u. theuer.

Cort. Chinae regiae trafen ansehnliche Zufuhren ein, nachdem das frühere periodische Ausfuhr-Verbot seine Endschaft erreichte. Es finden jedoch die *Chinin*-Fabrikanten die neu angekommene Rinde mehrentheils von schwachem Gehalt und wollen vorerst kein billigeres *Chinin* abgeben.

Crocus ist für die Droguisten dermalen ein böser Artikel, weil im Debit die hohen Preise nicht wieder zu erlangen sind, welche wir im Einkauf zahlen mufsten, um ganz reine Qualität zu erhalten, mit der allein wir uns befassen.

Damar ist gradatim aufs Dreifache gestiegen und dazu sehr stark gesucht.

Flor. Chamom. Rom. und *vulg.* und *Flor. Rhoeados* waren bei der Nähe der neuen Sammlung nicht länger so hoch zu halten und geben wir billig ab, um nicht später noch mehr daran zu verlieren.

Fucus amylaceus, Ceylon Moos, die Speise der, die chin. Vogelnester bauenden Vögel, findet für *Caragéen*, als nicht jodhaltig und für *Lichen island.* als nicht bitter, vermehrte Anwendung.

Fructus Tamarind. zeigen nach einem langen billigen Stande eine Tendenz zum Steigen.

Gum. Arabic. ist nur von Cairo zu bekommen und nur von einem Mann zu kaufen, dem Pascha von Aegypten, der seit drei Monaten einen bedeutenden Aufschlag verfügt hat und dem auch hierin sein Wille geschehen mufs. — Es ist vorerst an keine billigeren Preise zu denken, als die jetzigen um circa 25 % gestiegenen; wohl aber dürften diese noch höher gehen, da gleichzeitig der wichtige Artikel *Senegal-Gummi* bedeutend stieg und die Fabriken daher auch arabisches Gummi nehmen. — Unter diesen Verhältnissen können wir unser sehr schönes *ostindisches Gummi* als genügendes und sehr billiges Surrogat empfehlen.

Hba. Lobeliae scheint sehr in Mode gekommen zu sein, ist indefs wieder genügend vorräthig.

Kali carbon. ist im Preise gestiegen, ohngeachtet dasselbe zu sehr vielen Anwendungen jetzt von der calcinirten *Soda* verdrängt wird. Das russ. kostet jetzt ziemlich denselben Preis, den wir für unsere extrafeine viel bessere, doppelt gereinigte und fast chemisch reine illyrische Pottasche notiren.

Kali nitric. ward sehr für Rechnung der engl. Regierung aufgekauft zu deren Krigsrüstungen. Aufserdem waren die Zufuhren aus Ostindien ansehnlich kleiner als andere Jahre. Dieses hat den Preis erhöht. — Für das Laboratorium haben wir eine besonders schöne ganz trockne weifse Waare in Broden zu empfehlen.

Moschus Tonquin. fehlte in Canton und wird sehr rar.

Manna Calabrina und *Canellata* sind im verwichenen Herbste in Sicilien sehr reichlich geerntet worden, woraus sich der ansehnliche Abschlag der Preise erklärt. Da es seit vielen Jahren nicht Gelegenheit gab, so billig zu kaufen, so wird viel auf Speculation aus dem Markte genommen und dies fängt nach gerade an, die Preise wieder zu steigern.

Ol. Aurantior., Bergamottae und *de Cedro*, nächst *Manna* die wichtigsten Droguerie-Artikel Siciliens, wurden mit Ausnahme der *Bergamott*-Essenz reichlich gewonnen. — Letztere war gleich nach der Ernte vergriffen, und wir können unsern hübschen

Vorrath um so mehr als billig empfehlen, da jetzt in Sicilien in der ersten Hand die Preise höher sind.

Auf *Ol. Aurantior. Portugall* und *Ol. Cedro destillat.* können wir als ganz feine Qualitäten besonders aufmerksam machen.

Ol. Cassiae ist kein so couranter Artikel, als dafs unser starker, vor Eintritt der chin. Krisis angeschaffter Vorrath so bald erschöpft wäre, und wir können fortwährend billig davon abgeben.

Ol. Foeniculi ist in der gewöhnlichen Qualität des Handels nur aus Spreu destillirt. Ein wesentlich feineres, jedoch auch theureres Product liefern wir in einem Destillat aus reinen Samenkörnern.

Ol. Caryophillor. ermäfsigten wir, da auf mehrjährigen Mifswachs im vorigen Jahre in allen Tropen-Gegenden eine sehr gute Nelken-Ernte erfolgte.

Ol. Lavandulae in ganz starker und feiner Quintessenz ist den höheren Preis gut werth.

Ol. Rosar. in bester Waare besitzen wir reichlich, und können so vortheilhaft abgeben, dafs wir den Artikel zur Speculation empfehlen dürfen.

Ol. Therebinthinae Gallic. hat einen niedrigen Standpunct erreicht.

Opium würde mehr im Preise gesunken sein, wegen der theilweise wegfallenden Ausfuhr nach China, wenn nicht auf der andern Seite die türk. Regierung die *Opium-Cultur* aus Humanitäts-Rücksichten verboten und hiermit doch beschränkt hätte. Zugleich wird fortwährend viel *Opium* auf *Morphium* verarbeitet.

Rad. Althaeae gewährte eine erfreuliche Ernte an Quantität und Qualität.

Rad. Chinae und *Galangae min.*, beides chines. Artikel, doch nur der erstere ansehnlich gestiegen, letzterer billiger zu geben.

Rad. Rhei ist in guter Qualität nur in Moscovit. zu liefern, doch weifs die Russische Regierung recht gut die Conjunctur zu benutzen und hat die Preise dieses ihres Monopolartikels aufs Neue ansehnlich höher gesetzt. Wir müssen dieselben bezahlen oder es giebt keine gute *Rhabarber*. Aller noch bestehende Vorrath von *chin. Rhabarber* ist mehr oder weniger gestochen und hat gelitten.

Rad. Jalappae steht unverändert hoch.

Rad. Ipecacuanhae schafften wir abermals billiger an.

Rad. Sassaparillae Honduras feine Waare, so wie *Veracruz* courante Qualität erhielten wir als amerikanisches Retourgut zu billigen Preisen und können besonders deren gute Beschaffenheit empfehlen.

Rad. Valerian. min. liefern wir in schöner, gereinigter und kräftiger Waare.

Sacharum Lactis, die Panacée der Homöopathen, lassen sich die Schweizer Sennenwirthe jetzt besser bezahlen.

Sem. Anisi, Carvi, Foeniculi und *Coriandri* — unsre hauptsächlichsten inländischen Sämereien haben mehrfach gelitten und sind weder schön noch reichlich geerntet worden, daher auch keine billige Preise zu erzielen waren. Besonders das Fenchelkorn hat vom Frost gelitten und ist gebräunt worden.

Sem. Lycopodii wurde viel eingebracht.

Sem. Sabadilli gelang es uns besonders billig anzuschaffen. *Vanilla* vermögen wir in einer schönen Qualität, wie selbe nur die besten Jahre darboten, zu gewähren, in schweren, langen, schwarzen, schön krystallisirten Bündeln. Diese, so wie auch zweite und dritte Qualität sind im Verhältnifs billig.

Das hauptsächlichste Requisit für die chem. Arbeiten, die *Schwefelsäure*, ward durch Wegfall des Sicilianer Ausfuhrzolls auf den rohen Schwefel billiger, dagegen erhöhete sich *Salpetersäure* etwas wegen des grofsen Gesuches nach *Natronsalpeter* aus Chili, der in England grofse Anwendung findet als Düngemittel.

Ammonium carbon. und *muriat.* wurden von den chemischen Fabriken billiger geliefert. — Ebenso *Natrum sulphuric. depurat.* — Dagegen ist kaum so viel *Acid. muriat.* mehr anzuschaffen, als zu den Gewerben jetzt gebraucht wird, daher die Fabriken den Preis dieser Säure etwas erhöheten. — *Jod* stieg im Preise, weil die wenigen Fabriken dieses Artikels in Frankreich einen Vertrag schlossen, den Preis fernerhin gemeinschaftlich zu bestimmen und zwar zu erhöhen. *Phosphor* ward in gröfseren Quantitäten angefertigt und ist eher billiger zu geben.

Venix Copal, Damar und *Succini* besitzen wir stets in ächter und gut abgelagerter Waare.

Hamburg, den 18. April. Die Vorräthe von *Baumöl* sind hier gering, Massena Baumöl 31 Mk., Puglisches fehlt gänzlich. *Rüböl* ist in Folge von Frankreich eingegangener Ordres angenehmer geworden. Auch *Thran* wird sparsam zugeführt.

— *den 22. April.* Das vorräthige Quantum von *Baumöl* dürfte 50,000 Pfd. nicht übersteigen, dessen ohnerachtet kann man noch zu gedrückten Preisen ankommen. Mit *Rüböl* bleibt es angenehm. Die Vorräthe von *Südseethran* sind fast erschöpft.

— In einer öffentlichen Versteigerung hatte St. Domingo *Cacao* gute $3\frac{3}{8}$ — $3\frac{7}{16}$ fs., geringe $3\frac{1}{16}$ — $3\frac{1}{4}$ fs. *Cassia lignea* $9\frac{3}{4}$ — $10\frac{1}{8}$ fs.

— *den 26. April.* Die Vorräthe von *Baumöl* rücken zusammen, man kann aber noch Malagaer zu $30\frac{1}{2}$ und Messinaer zu 31 Mk. bekommen. *Hanföl* $23\frac{3}{4}$ Mk. *Reis* $12\frac{3}{4}$ Mk.

Leipzig, den 23. April. *Rüböl* 12 Thlr. *Leinöl* 12 Thlr. *Mohnöl* 18 Thlr. *Baumél* $18\frac{1}{2}$ Thlr. unversteuert.

Neapel, den 5. April. Das Steigen des *Oels* hält an, da die Aussichten auf die Ernte nicht den Erwartungen entsprechen.

Rotterdam, den 22. April. *Reis* gefragt, Carol. 10 — 12 fl., Java geschälter $8\frac{1}{2}$ — 9 fl., kleiner 6 — $8\frac{1}{2}$ fl. *Nelken* 58 Cs.

Dienstgesuche.

Ein (sehr empfohlener) Gehülfe sucht ein Provisorat oder eine Gehülfenstelle, er kann sofort eintreten und bittet, auf ihn Reflectirende wollen sich gütigst wenden an den Hrn. Administrator Stisser in Quakenbrück.

J. F. Luhme & Comp. (Berlin, Kurstrafse 51.) empfehlen hierdurch ihr vollständiges Magazin

pharmaceutischer, chemischer, physikalischer Geräthschaften und Apparate,

wodurch sie in den Stand gesetzt sind, alle Aufträge zu Einrichtungen neuer Apotheken und Laboratorien, so wie physikalischer oder chemischer Cabinette für Universitäten, Gymnasien und Schulen oder anderer ähnlicher Institute, auf das Schleunigste auszuführen.

Erneuerungen und Ergänzungen einzelner Apparate und Gefäße, werden nach einzusendenden Modellen oder Zeichnungen auf das Genaueste in möglichst kürzester Zeit ausgeführt und ebenso die Anfertigung der neuern, die Pharmacie, Chemie oder Physik betreffenden Gegenstände nach Angabe des Autors, für den Fall dieselben noch nicht vorräthig sein sollten, wobei sie stets darauf bedacht sein werden, jeden Auftrag durch sorgfältige Ausführung im Interesse des resp. Hrn. Bestellers zu realisiren.

Anzeige.

Hierdurch zeige ich vorläufig ergebenst an, dafs ich Preislisten über Vegetabilien, chemische und pharmaceutische Präparate u. s. w. meinen verehrten Geschäftsfreunden in der Kürze zustellen werde. Etwa schon vorher auf dergleichen Gegenstände eingehende Bestellungen, die mir sehr willkommen sein werden, werde ich bestens berücksichtigen und wenn es nicht Vegetabilien, welche erst frisch einzusammeln, oder Gegenstände, die erst frisch darzustellen sind, betrifft, sogleich ausführen.

Erfurt, im April 1842. Eduard Grefsler.

II. Anzeiger der Verlagshandlung.

(Inserate werden mit 1½ Ggr. pro Zeile mit Petitschrift, oder für den Raum derselben, berechnet.)

Bei J. P. Bachem, Hofbuchhändler und Buchdrucker in Cöln am Rhein, ist erschienen und in allen guten Buchhandlungen zu haben:

Taschenbuch der Königlich-Preußischen Medicinal-Gesetze für Apotheker.

Gesammelt und in möglichst gedrängter Kürze herausgegeben von

Fr. Carl Nitz,
Apotheker in Wesel.

gr. 12. brochirt 20 Sgr. oder 1 Fl. 12 Kr.

Hannover. Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung ist so eben erschienen:

Neue Arzenei-Taxe für das Königreich Hannover vom 1. April 1842.

gr. 8. Geheftet. 4 Ggr.

№ 6. Geiger'sches Vereinsjahr. 1842.

Juni.

ARCHIV DER PHARMACIE,

eine Zeitschrift

des

Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. Dreifsigsten Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

Vereinszeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) *Biographische Denkmäler.*

A. P. de Candolle.

Am 9. Sept. 1841 starb in Genf einer der ausgezeichnetsten und berühmtesten der Schweizer Gelehrten, der Botaniker de Candolle, an einer langen und schmerzhaften Krankheit.

Augustin Pyramus de Candolle ward geboren in Genf den 4. Febr. 1778, wenige Tage nach dem Tode des grofsen Linné, zu dessen würdigen Nachfolger ihn die Vorsehung bestimmt zu haben schien. Seine ersten Jugendjahre brachte er auf dem Gute Champagne bei Grandson zu, wohin sich sein Vater mit seiner Familie während der Revolutionsstürme Genfs geflüchtet hatte. Hier entwickelte sich zuerst seine Vorliebe für die Naturwissenschaften, der er einen europäischen Ruf verdanken sollte. Später setzte er seine Studien in Frankreich fort, wo er das Diplom eines Doctors der Medicin erhielt, um dessenwillen er seinen Versuch über die medicinischen Eigenschaften der Pflanzen herausgab. Die praktische Ausübung der Heilkunde ganz bei Seite lassend, beschäftigte er sich ausschliefslich mit Botanik und Landwirthschaft, über die er mehre als vorzüglich anerkannte Schriften herausgab. Mehre Jahre brachte er als Professor der Botanik an der medicinischen Facultät zu. In Folge der damaligen politischen Wirren des mittäglichen Frankreichs gab er jedoch seine Stellung auf, und kehrte im Jahre 1816 nach seiner Vaterstadt Genf zurück.

Später konnten ihn die glänzenden Anerbietungen fremder Hochschulen der letztern nicht mehr entfremden, die bei ihrer Akademie einen eigenen Lehrstuhl der Botanik für ihn errichtete. Diese Lehrerstelle behielt er bis zum Jahre 1835, wobei der Glanz seines Rufes auf die wissenschaftliche Lehranstalt selbst zurückstrahlte.

De Candolle war correspondirendes Mitglied des französischen Instituts und mit den berühmtesten Akademien und gelehrtesten Gesellschaften des Auslandes in Verbindung, so wie mit den ausgezeichnetsten Gelehrten aller Länder. Seine wohlwollende Gesinnung und seine Thätigkeit hatten seinen Einfluſs bis zum Unglaublichen ausgedehnt. Mit den vorzüglichsten Reisenden aller Weltgegenden wechselte er Briefe, erhielt ihre Sendungen, beschrieb ihre Pflanzen und gab ihnen Namen, so wie er ihnen für ihre Forschungen manche nützliche Anweisung ertheilte. Nichts destoweniger gab er den geringsten Studenten auf die gütigste Weise Rath und Auskunft, und lud jeden Freund der Wissenschaft, selbst wenn ihm Ruf und bedeutendere Kenntnisse abgingen, ein, unter seinen Augen die Schätze seiner Bibliothek und seiner ungeheuren Kräutersammlung zu genieſsen. Beinahe auf allen Theilen der Erde hat er Schüler hinterlassen. In Genf selbst aber gab er der Botanik einen ganz neuen Aufschwung. Herzenssinn und heiterer Frohsinn machten ihn übrigens auch im gewöhnlichen Leben zum liebenswürdigen Gesellschafter. Seit seiner Rückkehr nach Genf bearbeitete er mehrentheils jene Werke, welche ihm besonders wegen ihrer philosophischen Klarheit und Gründlichkeit und wegen des hohen Standpunctes, von dem er ausging, seinen Rang unter den vorzüglichsten Gelehrten seiner Zeit anwiesen, und ihn in mancher Beziehung zum sichtbaren Stellvertreter der Botanik des 19. Jahrhunderts erhoben. Merkwürdig war jedoch, daſs er gerade in der Akademie von Genf jene philosophische Richtung zu bekämpfen schien, der seine botanischen Werke ihren Erfolg verdankten. Bei seinem Tode lieſs er sein groſses Werk, den *Prodromus systematis vegetabilis*, welcher die ganze Pflanzenwelt umfassen sollte, unvollendet. Nur acht Bände dieses groſsen Werkes sind bis jetzt erschienen. Man hofft, daſs sein einziger Sohn, Alphons de Candolle, sein Schüler und Nachfolger auf dem Lehrstuhle zu Genf, jenes schöne Werk vollenden und der wahre Erbe seines unvergeſslichen Vaters in jeder Beziehung sein werde.

2) *Vereinsangelegenheiten.*

Generalversammlung des Vereins.

Die diesjährige Generalversammlung des Vereins wird am 1. Aug. in Potsdam statt finden, nachdem die verehrten Collegen daselbst sich freundlich bereit erklärten, ihrerseits für das Interesse der Versammlung nach Kräften zu sorgen, und auch der hochverehrte Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Augustin seine Mitwirkung dafür gütigst zugesagt. Das Directorium glaubte ganz im Sinne aller Mitglieder des Vereins zu handeln, wenn

es mit der diesjährigen Stiftungsfeier des Vereins zugleich die Gedächtnifsfeier des verstorbenen edlen Protectors, unter welchem die Anstalt begründet wurde und fortgedieh, des unvergefslichen Ministers v. Altenstein, verbinde. Sonach laden wir alle Mitglieder, Ehrenmitglieder, Gönner und Freunde des Vereins zu der *von Altenstein'schen Versammlung* in Potsdam am oben bemerkten Tage freundlichst ein. Aufser dieser Versammlung, welche eine öffentliche ist, werden am 30. Juli und am 2. August noch Privatsitzungen gehalten werden zur näheren Besprechung und Berathung besonderer Vereins-Angelegenheiten. Die auswärtigen geehrten Theilnehmer der Versammlung ersuchen wir, bei ihrer demnächstigen Ankunft in Potsdam an die dortigen geehrten Herren Collegen sich zu wenden, um die die Versammlung betreffenden näheren Nachrichten zu erhalten.

Der Oberdirector: Brandes.
Die Directoren: Dr. Aschoff. Dr Du Mênil.
Overbeck. Wilken.
Die Assessoren: Dr. L. Aschoff. Faber.

Eintritt neuer Mitglieder.

Hr. Apoth. Kemmerich in Cöln ist, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Sehlmeyer, als wirkliches Mitglied des Vereins in den Kreis Cöln aufgenommen worden.

Desgl. Hr. Provisor Blank in Coblenz, nach Anmeldung durch Hrn. Kreisdir. Wrede, in den Kreis Bonn.

Desgl. Hr. Apoth. Rissehüber, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Dr. Müller und Hrn. Kreisdir. Röhr, in den Kreis Crefeld.

Desgl. Hr. Apoth. Schulze in Christianstadt, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Dr. Bley und Hrn. Kreisdir. Jacob, in den Kreis Luckau.

Desgl. Hr. Apoth. Fickeisen in Kirn und Hr. Apoth. Roth in Herrstein, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Löhr und Hrn. Kreisdir. Dr. Riegel, in den Kreis St. Wendel.

Desgl. Hr. Apoth. Springer in Schernburg, nach Anmeldung durch Hrn. Kreisdir. Beneken in den Kreis Sondershausen.

Desgl. Hr. Apoth. Köhler in Glaucha, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Dr. Meurer und Hrn. Kreisdir. Kirsch, in den Leipzig-Erzgebirgischen Kreis.

Desgl. Hr. Apoth. Hofrichter in Schandau, nach Anmeldung durch Hrn. Vicedir. Dr. Meurer und Hrn. Kreisdir. Ficinus, in den Kreis Dresden-Altstadt.

Salzufsen, den 8. Mai 1842.

Der Oberdirector des Vereins.
Brandes.

Aufforderung an die Herren Vereinsbeamte, welche ihre resp. Abrechnungen von 1841 noch nicht eingesandt haben.

Da die General-Rechnung von 1841 abgelegt werden mufs und ohnerachtet der wiederholten Aufforderungen noch immer

die Abrechnungen aus einigen Kreisen nicht eingesandt sind, so sehe ich mich genöthigt, nochmals um deren schleunigste Einsendung dringend zu ersuchen. Overbeck.

Generalkasse.

Abrechnungen von 1841 sind eingegangen: von Hrn. Vicedir. Bolle in Angermünde, von Hrn. Vicedir. Sehlmeyer in Cöln.

Abschlägliche Zahlungen pro 1842 gingen ein: von Hrn. Vicedir. Dreykorn in Bürgel, von Hrn. Dir. Dr. Aschoff in Herford, von Hrn. Vicedir. Sehlmeyer in Cöln, von Hrn. Vicedir. Bolle in Angermünde.

Die Direction der Generalkasse.
Overbeck.
Hölzermann.

3) *Medicinalwesen und Medicinalpolizei.*

Noch ein kleiner Beitrag für die zur Sprache gebrachte Denkschrift, über den jetzigen Zustand der Pharmacie in Deutschland;

vom

Kreisphysikus Dr. *Chevalier* in Trier.

Der Hr. Geh. Medicinalrath Dr. Fischer hat in seinen Bemerkungen zu der, im *1. Hefte des XXV. Bds. 2. R. des Archivs für Pharmacie,* zur Sprache gebrachten Denkschrift »über den jetzigen Zustand der Pharmacie in Deutschland« Januarheft 1842 des Archivs, gleich in der Einleitung die Thatsache hervorgehoben, dafs die Einträglichkeit des Apothekergeschäftes offenbar sich vermindert habe, eine Thatsache, die ziemlich allgemein vom pharmaceutischen Publico gefühlt, zu vielseitigen Klagen Veranlassung gegeben hat und die auch geeignet ist, nicht nur die Aufmerksamkeit der Apotheker, sondern auch die der Regierung zu erregen. Hat die löbliche Direction des Apothekervereins für Norddeutschland, um den jetzigen Zustand der Pharmacie einer vielseitigen Beleuchtung zu unterwerfen, die Kunstgenossen zu Beiträgen aufgefordert; so bin auch ich der Meinung, dafs es der Angelegenheit mindestens nicht schädlich sei, wenn auch Nichtpharmaceuten sich dabei interessiren und wenn ich theils mit aus diesem Grunde über den fraglichen Gegenstand mir einige wenige Bemerkungen erlaube, so darf ich doch nicht verschweigen, dafs der Aufsatz des Hrn. G.-R. Fischer es war, der zunächst den Wunsch, einige hierauf bezügliche Worte zu sagen, in mir rege machte.

Unter den Klagen, welche das pharmaceutische Publicum in neuerer Zeit führt, nimmt, wie auch Hr. G.-R. Fischer angiebt, die in der Arzneitaxe zu gering ausgeworfene Entschädigung einen der ersten Plätze ein, doch wie mir scheint mit Unrecht.

Mufs einer Seits darauf gesehen werden, dafs die Arzneitaxe

dem Apotheker dabei zu bestehen gestatte, so darf von der andern Seite auch nicht aufser Acht gelassen werden, dafs dabei das Publicum mit der gröfstmöglichen Schonung und Billigkeit zu behandeln sei, denn leider erkrankt die gering bemittelte und arme Volksklasse, aus leicht begreiflichen Gründen, am häufigsten und ihr gerade werden die Ausgaben für Aerzte und Arzneien am drückendsten, der Fälle nicht zu gedenken, wo die Armen den Gemeinden oder sonstigen Wohlthätigkeitsvereinen zur Last fallen, welche Last so erträglich als möglich zu machen, eine unerläfsliche Pflicht bleibt.

Eine Arzneitaxe, die nach diesen billigen Grundsätzen abgefafst, und je nach dem Steigen oder Fallen der Preise abgeändert wird, kann gegründete Ursache zu Klagen nicht abgeben, zumal wenn dafür gesorgt wird, dafs von Reichen und Wohlhabenden ein gröfserer Gewinn bezogen werden kann. Dafs bei der neuesten Arzneitaxe auf alle diese Dinge Rücksicht genommen wurde, kann nicht in Abrede gestellt werden und wenn auch einzelne Arzneistoffe gegen früher geringer taxirt sind, so ist doch die Arzneitaxe im Allgemeinen so gestellt, dafs der Apotheker, der nur einigermafsen zu thun hat, dabei bestehen könne. Finden dennoch Klagen über geschmälertes Einkommen statt, so darf die Arzneitaxe die Schuld hiervon nicht tragen, es liegt dies vielmehr in dem verminderten Geschäftsbetriebe überhaupt.

Zwar ist der Hr. G.-R. Fischer der Meinung, dieser sei durch die steigende Population in einem ununterbrochenen Wachsthume begriffen, obschon letzterer für jetzt den geringeren, durch mancherlei Ursachen bedingten Arzneidebit nicht aufhebe. Das Letztere zugegeben, mufs ich jedoch das Erstere bezweifeln, und scheint für meine Zweifel die Erfahrung zu sprechen.

Dafs unter einer gröfseren Anzahl von Menschen auch eine gröfsere Anzahl und diese auch häufiger erkranken müsse, ist nicht ausgemacht, denn das Erkranken hängt nicht sowohl von der gröfseren Volkszahl, als vielmehr von dem Culturzustande und der Lebensweise des Volkes ab, und wenn behauptet wird, dafs gesteigerte Cultur auch Vermehrung der Krankheiten zur Folge habe, so ist dies nur theilweise wahr, insofern die Cultur den Menschen auch lehrt, sich vor Krankheiten zu schützen. Vermehrte Population hat dagegen vermehrte Armuth in ihrem Gefolge, und wenn diese, wie von allen Seiten berichtet wird, in einer Besorgnifs erregenden Weise zunimmt und nicht in Abrede gestellt werden kann, dafs die gröfste Anzahl Menschen eben aus Mangel weder Arzt noch Apotheker sucht, so dürfte dies einen Mafstab für den, durch vermehrte Population zu erwartenden vermehrten Geschäftsbetrieb der Apotheker abgeben. Dafs letzterer im Uebrigen von dem herrschenden medicinischen Systeme abhängig ist, liegt in der Natur der Sache, und auch von dieser Seite haben die Apotheker, auch ganz von der Homöopathie abgesehen, keine günstige Zukunft zu erwarten. Die alten Aerzte, welche ellenlange Recepte verschreiben, gehen immer mehr ab und ist es ausgemacht, dafs ein sehr vereinfachtes Heilverfahren durchweg Platz gegriffen und dafs die Aerzte die wohlthätigen Folgen hiervon immermehr erkennen, so dürfte eine entgegengesetzte Ansicht, die auch ich mit Hrn. Fischer nicht für unmöglich halte, sich doch schwerlich in der nächsten

Zukunft geltend machen. — Die neuerlichst errichteten Wasserheilanstalten werden sobald nicht wieder eingehen. —

Wohl wahr! es werden eine Menge neuer Arzneistoffe entdeckt und angepriesen; alles aber zum Nachtheil der Apotheker, die am Ende einiger Jahre eine Menge veralteter, verdorbener und verlassener Arzneistoffe in ihren Büchsen wiederfinden.

Der Beschwerde über geschmälertes Einkommen durch Vermehrung der Apotheken, tritt Hr. G.-R. Fischer durch die Versicherung entgegen, dafs es in Preufsen grundsätzlich sei, die Apotheken eher zu vermindern, als zu vermehren. Im diesseitigen Regierungsbezirk wenigstens hat sich dieser Grundsatz noch nicht geltend gemacht, denn während in der Hauptstadt desselben fünf Apotheken bestehen und drei für das Bedürfnifs völlig ausreichen würden, ist, während der preufsischen Regierung, nicht nur keine Apotheke eingezogen, sondern es sind vielmehr neun neue errichtet worden. Allerdings kann nicht geleugnet werden, dafs diese Mafsregel gleichsam durch die Niederlassung von Aerzten in Orten, wo früher keine Apotheken waren, hervorgerufen worden ist; allein es bleibt nicht minder wahr, dafs die neuen Apotheken den bereits bestandenen merklichen Schaden zugefügt und die neuen Apotheken-Besitzer auch hin und wieder ihr Unternehmen sehr bereut haben.

Ein weiterer Grund zur Klage über geschmälertes Einkommen liegt in der Pfuscherei und Quacksalberei. Zwar scheint der Regierungsbezirk Erfurt in dieser Beziehung ebenfalls in einem sehr günstigen Verhältnisse zu stehen, dies kann aber leider von dem hiesigen nicht gesagt werden, in welchem die Pfuscherei an der Tagesordnung ist, und in welchem dieselbe nicht allein auf einzelne Glieder der unteren Volksklasse beschränkt bleibt, sondern sogar einen Pfarrgeistlichen vielfältig beschäftigt.

Ist ferner der Regierungsbezirk Erfurt so glücklich, Quacksalberei mit Arcanen nur als eine seltene Erscheinung bezeichnen zu dürfen, so treibt man dagegen hier bis zur Stunde, z. B. um nur eins zu nennen, mit dem sogenannten Lervi'schen Elixir Handel und hin und wieder giebt es auch noch Landgeistliche, die, wenigstens für gute Freunde, eine Flasche voll davon in Bereitschaft halten. Glückt es auch einmal, einen Pfuscher zu bestrafen, so ist dies doch, wie die Erfahrung hier lehrt, zur Unterdrückung der Quacksalberei nicht hinreichend. Die meisten der hiesigen Pfuscher sind wiederholentlich bestraft und treiben, selbst einen Geistlichen nicht ausgenommen, ihr Handwerk nach wie vor fort. Ich bin seit 1835 Hausarzt in der hiesigen Strafanstalt, habe seit dieser Zeit einen berüchtigten Pfuscher aus der Nachbarschaft wegen seines Treibens nicht nur wiederholentlich in Haft, sondern einen zweiten Sträfling dort gesehen, der seine Pfuschereien sogar im Hause forttrieb, weshalb er, ehe er die alte Strafe abgebüfst, von neuem bestraft werden mufste. Hier in der Stadt lebt schon seit lange eine gewisse H...., die vielfältig als Heilkünstlerin gebraucht wird, und ganz neuerlich hat sich ein ehemaliger Apotheker Namens K..... in Trier als Materialist und Farbenhändler etablirt, der schon zwei Mal wegen Arzneiverkauf und Anfertigen von Recepten vor Gericht gestanden und bestraft worden ist. Solche Erscheinungen können allerdings die Apotheker nicht aufmuntern, bei ihrem Geschäfte im-

mer gewissenhaft und tadellos zu bleiben, und nimmt man noch hinzu, dafs durch Dispensiranstalten (das hiesige Bürgerhospital besitzt eine vollständige Apotheke, deren Vorsteherinnen Nonnen sind, welche Syrupe, Extracte, Tincturen etc. selbst bereiten) den Apothekern vielfältig Schaden erwächst, und gebe ich auch mit Hrn. G.-R. Fischer zu, dafs solche Einrichtungen in der Natur der Sache liegen, worüber die Apotheker mit Recht nicht klagen können, da sie auf Kosten öffentlicher Wohlthätigkeitsanstalten sich zu bereichern nicht verlangen dürfen, so findet man doch sicher in Allem Veranlassung genug, die allgemeine Klage der Apotheker nicht so grundlos zu halten und auch die Regierung sollte hierin Veranlassung finden, die Apotheker, bei ihrer Stellung im Staate, bei der Verantwortlichkeit, die ihnen auferlegt ist, bei den vielfältigen Opfern, die sie zu bringen haben, soviel als es ohne Beeinträchtigung dritter nur immer geschehen kann, zu berücksichtigen.

Dies führt nun zu den Fragen, ob nur qualificirte Thierärzte oder auch Pfuscher und Quacksalber sich mit dem Curiren kranker Thiere befassen sollen, da gerade diese letzteren es sind, welche alle ihre Arzneistoffe nicht in den Apotheken entnehmen; ob den Thierärzten das Selbstdispensiren zu gestatten sei, und ob es billig sei, dafs sie die Arzneien auch anderswo als in den Apotheken kaufen dürfen?

Hr. G.-R. Fischer behauptet zwar, dafs der Gegenstand vor das Forum der Medicinalpolizei gar nicht gehöre, dafs er vielmehr nur rein gemeinpolizeilich sei, d. h. aufserhalb des Wirkungskreises der Medicinalpolizei liege, und dafs der Gegenstand daher einer sanitätspolizeilichen Beurtheilung nicht zu unterwerfen sei, welche es nur mit der öffentlichen Sicherheit der Menschen als freier Wesen zu thun habe.

Diese Ansicht von der Sache kann ich aber mit dem Hrn. G.-R. Fischer nicht theilen; sie erscheint mir vielmehr, so wie eine jede andere Angelegenheit, aus welcher unmittelbar Schaden für die Gesundheit und das Leben der Menschen erwachsen kann, als Vorwurf der Medicinalpolizei.

Zunächst ist zu erwägen, dafs dem Staate sehr viel daran liegen mufs, kräftige und *gesunde* Hausthiere zu besitzen, und blickt man auf die Sorgfalt, die er nimmt, um solche Hausthiere zu erzielen und in ihrem gesunden Zustande zu erhalten, so beweist er hierdurch den hohen Werth, den er auf diese Hausthiere setzt. Er hat auch hierzu guten Grund, denn nicht nur der materielle Wohlstand des einzelnen Unterthans, sondern die Wohlfahrt Aller hängt davon ab, mithin des Staates selbst. Aber nicht nur der materielle Wohlstand, sondern auch die Gesundheit der Menschen wird mehr oder weniger von dem gesunden Zustande der Hausthiere bedingt, und ist dieses wirklich der Fall, wie nicht geleugnet werden kann, dann auch hat der Staat die Pflicht dafür zu sorgen, dafs dieser mögliche Nachtheil, der ihn im Individuum gewissermafsen selbst trifft, beseitigt, entfernt gehalten werde.

Hierbei bleibt es nun ganz einerlei, ob dem Menschen unmittelbar von Seiten kranker Thiere durch ansteckende Krankheiten Gefahr für seine Gesundheit drohe, oder ob jene dadurch bedroht werden, dafs seine Nahrungsquelle, durch Verlust der

Hausthieren an nicht ansteckenden Krankheiten, versiege. Im ersteren wie im letzteren Falle ist der Erfolg, mögliche Störung der Gesundheit des Menschen, derselbe, und wenn dieses zu verhüten Gegenstand der Medicinalpolizei ist, so gehört die Angelegenheit überhaupt vor das Forum derselben; bekümmert sich aber diese dennoch darum nicht, so kann mindestens in der Unterlassung kein Rechtfertigungsgrund für das Verfahren gefunden werden.

Ist aber der Gegenstand selbst Vorwurf der Medicinalpolizei, dann ist es auch Alles, was mit ihr in unzertrennlicher Beziehung steht. Dann auch gehört die Beantwortung der Frage über das Selbstdispensiren der Thierärzte, ob die Arzneien für Thiere in den Apotheken zu entnehmen seien oder nicht, und ob Quacksalbern die thierärztliche Praxis zustehe, hier hia.

Letzteres ist bei Thieren eben so wenig zulässig, als bei Menschen; wird darüber hinweggesehen, so kann höchstens der pecuniäre Werth des zu heilenden Objectes als Grund aufgeführt werden und jener Werth ist, so gering er auch immer angeschlagen werden mag, bei einem allgemeinen Verluste durch Viehseuchen z. B. immer noch hoch genug, um eingebüfst empfindlich zu werden. Solche Verluste haben dem Staate oft schon grofse Opfer gekostet, die sicher geringer ausgefallen sein würden, hätte man sich überall tüchtiger, geprüfter Thierärzte bedient oder bedienen können.

Freilich, auch ich stimme mit dem Hrn. G.-R. Fischer darin überein, wenn er sagt, der Staat habe kein Recht, den Unterthan zu zwingen, sich dieses oder jenes von ihm bezeichneten Thierarztes zu bedienen; auch beim Menschen nimmt er dies Recht nicht in Anspruch, auch dieser kann und darf, wenn er will, sich dem gewissenlosesten Pfuscher in die Arme werfen. Der Staat hat aber die Pflicht, dies durch strenge Unterdrückung der Pfuscherei zu verhindern und das Publicum so indirect zu zwingen, sich geprüfter Aerzte zu bedienen. So lange das Publicum in dieser Hinsicht bevormundet werden mufs, ist die Sache nun einmal nicht anders. Und wenn dem also ist, dann kann es auch nicht gleichgültig sein, ob geprüfte Thierärzte oder Quacksalber zur Behandlung kranker Hausthiere zugezogen werden, dann hat der Staat nicht schon genug gethan, wie Hr. G.-R. Fischer meint, den Thierbesitzern und Oekonomen Thierärzte als solche zu bezeichnen, er mufs mehr thun, er mufs Sorge dafür tragen, dafs jene auch dazu benutzt werden, wozu sie da sind, er mufs Sorge dafür tragen, dafs sein bei Bildung von Thierärzten beabsichtigter Zweck so vollständig als möglich erreicht werde.

Um ferner die Angelegenheit dem Foro der Medicinalpolizei zu entziehen, führt der Hr. G.-R. Fischer an, dafs der Thierarzt, da er es nur mit Verbesserung eines Handelsartikels zu thun habe, mit Unrecht zu den Medicinalpersonen gezählt würde, es sei denn, dafs er als Kreisthierarzt in einem öffentlichen Verhältnisse zum Staate stehe.

Hierauf erlaube ich mir zu erwiedern, dafs einmal der Grund, das Thier sei nur Handelsartikel, nicht stichhaltig ist; viele Handelsartikel, alle Arzneistoffe, Nahrungsmittel, Kleidungsstücke u. d. m. nehmen unter gewissen Verhältnissen die Aufmerksam-

keit und Thätigkeit der Medicinalpolizei in Anspruch, und was die Bemerkung anbetrifft, dafs der Thierarzt einen Handelsartikel nur verbessere, so thun dies die Apotheker ebenfalls. Nicht also der Handelsartikel als solcher, sondern das eigenthümliche Verhältnifs, in welchem er zum körperlichen Wohle des Menschen unter Umständen treten kann, mufs berücksichtigt werden, und da zeigt sich dann, und ich mufs hierauf wieder zurückkommen, dafs die Hausthiere durch ihr Erkranken dem Menschen in vielfältiger Beziehung sehr gefährlich werden können. Der geprüfte, approbirte, praktische Thierarzt ist nur derjenige, der vom Staate als solcher bezeichnet wird, welcher die Befugnifs hat, erkrankte Hausthiere zu heilen, und ist mithin als solcher eine Medicinalperson, der mit dem praktischen Arzte wissenschaftliche Studien, Prüfung, Approbation, die Befugnifs Krankheiten zu heilen, mithin bis auf das zu heilende Object, alles gemein hat. Zu sagen, ein Thierarzt sei nur dann Medicinalperson, wenn er als Kreisthierarzt im öffentlichen Amte stehe, würde also consequent dahin führen, zu sagen, dafs ein praktischer Arzt nur dann Medicinalperson sei, wenn er im öffentlichen Amte als Medicinalrath oder Kreisphysikus stehe. — Nur das zu heilende Object bedingt zwischen dem Thierarzte und Arzte einen Unterschied, aber nicht einen solchen, der seine Qualität als Medicinalperson aufhöbe. Welcher Grund sollte auch dafür anzuführen sein? etwa der, dafs der Mensch ein vernünftiges freies Wesen, dagegen das Hausthier ein unvernünftiges, unfreies sei? — Der Irre, der Wahnsinnige, der Geisteskranke überhaupt, ist auch ein unvernünftiges, unfreies Wesen, deshalb bleibt aber der Irrenarzt immer noch Medicinalperson, und will man behaupten, dafs zwar der Irre keine Pflichten, als Mensch aber immer noch Rechte habe, so kann dagegen bemerkt werden, dafs das Thier in einem gewissen Sinne auch Rechte habe, wenn nur der Egoismus des Menschen es zuliefse, dafs er sie anerkenne. — Doch wie es scheint, will auch die voranschreitende Cultur hierin den Menschen immer höher stellen, wie die Vorschläge zu gesetzlichen Bestimmungen gegen Thierquälerei zeigen.

Als Medicinalperson steht aber der Thierarzt ebenso wie der Arzt unter dem Einflusse der Medicinalpolizei, und dieser letztern kommt unwidersprechlich die Befugnifs zu, über die Frage: ob Thierärzte selbst dispensiren und ob sie ihre Arzneien aus den Apotheken entnehmen sollen« zu entscheiden.

Für das Selbstdispensiren von Seiten der Thierärzte ist aber eben so wenig Grund vorhanden, als bei den Aerzten, und wenn der Apothekerstand durch seine wissenschaftliche Entwicklung und durch die Stellung, die er sich in der menschlichen Gesellschaft zu erringen gewufst hat, in Verbindung mit der Zweckmäfsigkeit der Einrichtung gleichsam gebot, die Verfertigung und Verabreichung der Arzneimittel ihm zu überweisen, und eine Trennung vom ärztlichen Stande in dieser Hinsicht auch aus dem Grunde nöthig wurde, weil die Rechte des Publicums vor etwaigen Nebenvertheilungen so am sichersten geschützt werden konnten, so findet dies alles bei der thierärztlichen Praxis auch statt und Niemand würde bei einer zu entwerfenden Taxe für Thierarzneien zu klagen haben, wenn die bestehenden

Preise der Kaufleute als Richtschnur für die Taxsätze dienten.

Soll der Zweck, Heilung des erkrankten Hausthieres, erreicht werden, dann kann es auch nicht gleichgültig sein, wenn der Zweck durch die Wahl schlechter, verdorbener, verfälschter oder sonst unreiner Mittel geradezu verfehlt wird. Arzneistoffe für Hausthiere, deren Werth, wie dies beim Rinde, Pferde etc. der Fall ist, in vielfältiger Beziehung erheblich genug ist, sollte daher nur aus den Apotheken entnommen werden dürfen, wenn sie nicht zu den einfachen Hausmitteln gehören, weil jene nur für die gute Beschaffenheit zu haften haben, und auch aus dem Grunde sollte der Apotheker nicht übergangen werden dürfen, weil seine eigenthümliche Stellung im Staate eine derartige Berücksichtigung durchaus fordert.

Und diese Stellung setzt ihn auch zum Kaufmann, der sein Geschäft betreiben kann wie er will, in ein ganz anderes Verhältnifs. Zwar bin ich mit Hrn. G.-R. Fischer der Meinung, dafs beim Detailhandel der Kaufleute mit Arzneimitteln der Gesichtspunkt des ungestörten Verkehrs der Staatsbürger nicht verlassen werde dürfe, d. h. so lange nur vom blofsen Verkehr, vom Handel die Rede ist, um so weniger, als eine Menge Stoffe gleichzeitig Arzneimittel und Nahrungsmittel sind und zu anderweitigem technischen Gebrauch benutzt werden. Auch haben die Apotheker gegen das Gesetz vom 16. Sept. 1836 in dieser Beziehung keine Klage zu führen, zumal dabei auf sie genügend Rücksicht genommen worden ist. Klagen sie dennoch, so liegt der Grund darin, dafs die Kaufleute dergleichen Stoffe unmittelbar zum *medicinischen Gebrauche* abgeben können und wirklich abgeben, und die Apotheker sich somit in ihren Rechten gekränkt fühlen. So lange den Kaufleuten die Verpflichtung nicht auferlegt werden kann, jeden Käufer vor Verabreichung der Waare erst zu befragen, *ob er dieselbe auch nicht unmittelbar für sich oder für Andere zum ärztlichen Gebrauche* benutzen wolle, so lange ist auch hier nur indirect zu wirken, und zwar wiederum durch kräftige Unterdrückung der Pfuscherei und dadurch, dafs man auch die Thierärzte verpflichtet, wenn man Grund hat, ihnen das Selbstdispensiren zu gestatten, ihre Arzneistoffe bei den Apothekern zu entnehmen, wie dies auch bei denjenigen Aerzten der Fall ist, denen, der Localverhältnisse wegen, das Selbstdispensiren eingeräumt werden mufste. Dieselben Gründe, welche bei den letzteren in dieser Beziehung mafsgebend für die Verordnung sind, sind es auch bei den Thierärzten.

Dies die wenigen Bemerkungen, welche ich mir zu machen erlauben wollte. Möge den Apothekern die Rücksicht nicht versagt werden, die sie auch in dieser Angelegenheit verdienen, mögen aber die Apotheker auch nie vergessen, dafs die gröfste Gewissenhaftigkeit bei ihrem Geschäfte die erste Hauptbedingung ist, von welcher von dieser Seite her das Wohl der Menschheit abhängt; mögen sie nie vergessen, dafs Gesundheit und Leben der Menschen mit Allem, was daran für das zeitliche Wohl geknüpft ist, mit in ihren Händen liegt, dann werden auch Rechtfertigungsgründe, wie die: »man kann mir doch nicht zumuthen, dafs ich mir das Brod aus dem Hause hinausweise, wenn ich dies oder jenes nicht verkaufe, wenn ich dies oder jenes Recept

nicht anfertige, dann verkauft's, dann macht's ein Anderer«, nicht mehr gehört werden.

Königlich-Griechische Verordnung, die Leichenäcker und das Begraben der Leichen betreffend.

Otto v. G. G. König von Griechenland.

Auf den Vorschlag Unsers Staats-Ministeriums des Innern haben wir beschlossen und verordnen, wie folgt:

§. 1. Das Begraben der Leichen in den Kirchen oder andern der Gottesverehrung von was immer für einer Religion gewidmeten Häusern, sowie auch innerhalb der Städte, Märkte und Dörfer, ist verboten.

§. 2. In jeder Gemeinde soll auf Gemeindekosten ein Leichenacker errichtet werden. Wenn mehre Dorfschaften zusammen eine Gemeinde bilden, sollen nach Bedürfnifs in den verschiedenen Dorfschaften auch eigene Leichenäcker errichtet werden.

§. 3. Jeder Leichenacker mufs von der Stadt, dem Markt oder Dorf, wozu er gehört, wenigstens 100 Mètres entfernt sein, er soll an dem Theile des Orts angelegt werden, woher die Winde am seltensten wehen, meist gegen Nord oder Ost, an einem luftigen, wo möglich etwas erhöheten Ort, der keinen Ueberschwemmungen oder Wasseransammlungen ausgesetzt ist und kalkartiger oder sandiger oder thonartiger Beschaffenheit ist.

Alle Leichenäcker müssen mit einer Mauer eingeschlossen werden oder mit Gräben und Zäunen; der gegen die Stadt oder das Dorf gelegene Theil soll mit Bäumen bepflanzt werden.

§. 4. Ohne besondere Erlaubnifs des Gouverneurs darf kein Haus oder Brunnen innerhalb 100 Mètres vom Umfang des Leichenackers erbaut werden.

Wenn innerhalb dieses Bezirks sich schon Privatgebäude befinden, so darf daran ohne besondere Erlaubnifs des Gouverneurs keine Ausbesserung oder kein neuer Bau vorgenommen werden. Die innerhalb dieses Bezirks befindlichen Brunnen müssen von erfahrenen Aerzten geprüft, und im Falle es gesundheitspolizeiliche Rücksichten erfordern, ausgefüllt werden.

§. 5. Die Leichenäcker müssen hinlänglich grofs sein, um alle Leichen der Gemeinde oder des Dorfes aufzunehmen. Kein Grab darf eröffnet und aufs Neue gebraucht werden, bevor die völlige Fäulnifs des enthaltenen Leichnams vor sich ging. Defswegen sollen die Begräbnisse im Leichenacker nach der Reihe vorgenommen werden.

§. 6. Jedes Grab mufs für Erwachsene wenigstens zwei Mètres lang und ein Mètre breit sein, für Kinder ein Mètre lang und ein halb breit, die Tiefe mufs überhaupt zwei Mètres betragen, und überdies das Grab mit einem Erdhügel von wenigstens einem Mètre Höhe bedeckt werden. Die Entfernung eines Grabes vom andern betrage ein halbes Mètre.

§. 7. Familienbegräbnisse können nur dann gestattet werden, wenn dadurch nicht der nöthige Raum zum Begraben der Leichen der Gemeinde gefährdet wird. Was die Erlaubnifs hierzu betrifft, so sollen dabei die gesetzlichen Bestimmungen über Ver-

äufserung unbeweglicher Gemeindegüter in Erwägung gezogen werden.

§. 8. Sobald die neuen Leichenäcker gebraucht werden können, so hört der Gebrauch der bestehenden auf. Das Besäen oder Bepflanzen der letzteren wird erst nach Ablauf von drei Jahren gestattet.

§. 9. Jede Leiche mufs vor der Beerdigung von dem polizeilich aufgestellten und vereideten Todtenbeschauer besichtigt werden. Der Todtenbeschauer mufs sich nach der zu gebenden Anweisung durch die Besichtigung der Leiche genau überzeugen, dafs wirklich der Tod eingetreten ist, und mufs sogleich an die Polizei berichten, sobald er zufällig Zeichen eines nicht natürlichen Todes an der Leiche findet. Das Beerdigen kann nicht statt haben, wenn die Polizeibehörde auf den Grund des Todtenscheins des Todtenbeschauers nicht schriftliche Erlaubnifs gab, und diese dem betreffenden Priester eingehändigt wurde.

§. 10. Die Beerdigung der Leichen wird nicht gestattet, wenn nicht vom November bis April 48 Stunden, vom Mai bis October 36 Stunden nach dem Tode verflossen sind (im Fall nicht früher schon volle Fäulnifs eintritt oder eine ansteckende Krankheit die frühere Beerdigung erfordert).

§. 11. Auf jedem Leichenacker mufs sobald als möglich ein Gebäude errichtet werden, wo die Leichen bis zu ihrer Beerdigung verweilen können. Zugleich soll ein Wächter aufgestellt werden, damit er sowol die Leichen als auch den Leichenacker beaufsichtige.

§. 12. Die Uebertretungen der gegenwärtigen Verordnung werden nach den Bestimmungen der Art. 573. 646. u. 648. des Strafgesetzbuches bestraft.

§. 13. Das Staats-Ministerium des Innern ist mit der Bekanntmachung und Ausführung gegenwärtiger Verordnung beauftragt.

Nauplia, den 23. März 1834.

Im Namen des Königs, die Regentschaft.

Der Staatsminister des Innern, J. Kolettis.

Verordnung, die gesundheitsgemäfse Erbauung von Städten und Dörfern betreffend.

Otto v. G. G. König von Griechenland.

Auf den Vorschlag Unsers Ministeriums des Innern verordnen Wir Folgendes über den Bau von Städten und Dörfern, insofern dieser die Fürsorge der Gesundheitspolizei angeht:

§. 1. Städte und Dörfer dürfen nur da angelegt werden, wo sich die nöthigsten Lebensbedürfnisse vorfinden und wo eine Verbindung mit der Umgebung entweder schon besteht, oder wenigstens durch mäfsige Kosten herzustellen ist. Daher sollen Städte und Dörfer, soweit es die Umstände erlauben, nicht auf unzugänglichen und unfruchtbaren Punkten errichtet werden.

§. 2. Nur wo gesunde Luft herrscht, sollen Städte und Dörfer angelegt werden, nicht in der Nähe von Sümpfen, oder

auf ungesunden, Ueberschwemmungen, vulkanischen Verwüstungen u. s. w. ausgesetzten Orten, aufser wenn es möglich scheint, diese Uebel durch zweckdienliche Mittel zu entfernen, oder wenigstens unschädlich zu machen.

§. 3. Städte und Dörfer dürfen nur da angelegt werden, wo sich eine hinreichende Menge gesunden Trinkwassers entweder schon vorfindet, oder anderwärts herbeigeschafft werden kann; die Beschaffenheit desselben mufs aber zuvor durch einen erfahrnen Sachverständigen untersucht werden. Flufs- und Quellwasser ist den übrigen vorzuziehen; Brunnen und Cisternen dürfen nur an gesunden und zweckmäfsigen Orten gegraben werden.

§. 4. Die Lage der zu errichtenden Städte und Dörfer soll so ausgesucht werden, dafs sie weder von zu grofser Kälte noch Hitze, noch von heftigen und schädlichen Winden zu leiden haben. Hierzu trägt vorzüglich die Nachbarschaft von Hügeln, Feldern, Flüssen oder Seen u. s. w. bei. In jedem Falle soll die Luft freien Durchgang haben, damit sich nicht schädliche Dünste ansammeln. Im Allgemeinen ist die offne, freie und etwas erhöhte Lage der eingeschlossenen und von hohen Bergen umgebenen vorzuziehen, sowie die gegen Süden und Osten der nach Nord und West.

§. 5. Stadtmauern, Gräben, Wälle u. dgl. hindern die freie Luftbewegung, sind daher möglichst zu vermeiden.

§. 6. Vorzügliches Augenmerk verdient bei der Anlage von Städten, dafs die Wege gerade seien und sich rechtwinklich durchschneiden; doch soll ihre Richtung schief gegen die vier Weltgegenden sein, damit die Sonne alle Theile der Stadt bescheine. Die Strafsen sollen nicht unverhältnifsmäfsig und zu breit werden, damit wegen Schattenmangel nicht die Hitze sich zu sehr mehrt, doch dürfen sie auch nicht zu enge werden; die Breite der kleineren Strafsen darf nicht unter sechs Mètres sein.

§. 7. Plätze sollen hinreichend viele und in zweckmäfsiger Vertheilung errichtet werden, jedoch nicht zu grofs angelegt.

§. 8. Plätze und Strafsen von Städten sollen mit festen Steinen gepflastert werden; die grofsen Strafsen sollen auch noch gepflasterte Fufsteige haben. Arkaden und Alleen sind nur auf grofsen Plätzen und in den breitesten Strafsen erlaubt.

§. 9. Auf allen Strafsen und Plätzen sollen Rinnen und Kanäle zum Ablaufe des Wassers und der Unreinigkeiten errichtet werden. Defshalb mufs den Strafsen auch ein geringes Gefälle, wenigstens $\frac{1}{10}$ Mètre auf 30 Mètres, gegeben werden, damit Wasser und Unreinigkeiten durch Rinnen und Kanäle aus der Stadt laufen und von da in Bäche, Flüsse oder das Meer geleitet werden können.

§. 10. Bei der Anlage von Dörfern wird es insbesonders zweckdienlich sein, wenn die öffentlichen Gebäude, wie Kirche, Schulhaus, Pfarrhaus, Wirthshaus, Gemeindehaus u. s. w. in die Mitte des Dorfes kommen, die Wohnhäuser aber im Viereck oder Kreis herumgebaut werden, mit nöthiger Beibehaltung der Zwischenräume zur Anlage von Gärten und Wegen. Die Hauptstrafse des Dorfes soll auch gepflastert sein.

§. 11. In allen Städten und Dörfern mufs für die hinreichende Menge Trinkwassers durch Anlage von Wasserleitungen,

Cisternen und Brunnen gesorgt werden. Die ersteren bestehen am besten aus unterirdischen Kanälen, doch muſs Sorge getragen werden, daſs weder die Reservoirs noch der Lauf der Leitung verunreinigt oder beschädigt werden, obschon der Zutritt der Luft nicht ganz abzuhalten ist. Brunnen und Cisternen müssen die nöthige Tiefe haben, doch muſs vorzüglich darauf gesehen werden, daſs nicht Unreinigkeiten oder andere schädliche Dinge, als Thiere, Aeser u. dgl. hineinfallen.

§. 12. Insbesonders dürfen sich in der Nähe von Cisternen oder Brunnen keine Sümpfe, Abtritte, Schwindgruben, Schindänger, Leichenäcker oder schädliche Fabriken wie von Papier oder Gerbereien befinden, welche das Wasser verunreinigen und schädlich machen.

§. 13. In Gemeinden erster und zweiter Klasse darf kein Haus gebaut werden ohne vorläufige Genehmigung des Bauplans von einem sachverständigen Manne. Dasselbe gilt auch für die übrigen Gemeinden, sobald sich in ihrer Nähe Sachverständige befinden, auſser wenn der Bau wegen seiner Unbedeutenheit eine solche Vorsicht nach dem Gutachten der Ortsbehörden nicht erheischt. Im Allgemeinen soll die Höhe der Häuser zwei Stockwerke nicht überschreiten; in den Erdbeben ausgesetzten Gegenden dürfen sie durchaus nicht mehr haben. Sehr beachtenswerth ist die zweckmäſsige Anlage der Rauchfänge und Abtritte, dann die beständige und fleiſsige Unterhaltung des Gebäudes und besonders des Daches, welches so wenig als möglich feuergefährlich sein soll; in den Städten wird es mit Ziegeln, Schieferplatten oder Metall bedeckt; in Dörfern reicht es hin, wenn es so errichtet wird, daſs der Rauch ungehinderten Abzug hat.

§. 14. An der Auſsenseite der Häuser ist der Gebrauch aller grellen Farben, wie roth, hochgelb und weiſs verboten; ebenso der von Oelfarben und von Firnissen, da dies den Augen schädlich ist. Auch im Innern der Häuser soll man dies so viel als möglich vermeiden.

§. 15. Neugebaute Häuser dürfen vor ihrer Austrocknung nicht bewohnt werden, und dies muſs polizeilich nachgewiesen sein, so wie überhaupt die Handhabung der angeführten Verordnungen der Polizei zugehört.

§. 16. Oeffentliche Gebäude sollen zweckmäſsig innerhalb der Stadt an so viel als möglich freien Plätzen errichtet werden.

§. 17. Ställe müssen hinreichend von den Wohnungen der Menschen entfernt werden; in Dörfern sollen sie wenigstens durch Wände davon getrennt sein; auch sollen sie immer abhängig gebaut werden zum leichten Abfluſs der Unreinigkeiten.

§. 18. Spitäler, Irrenhäuser, Gefängnisse und Arbeitshäuser sollen möglichst auſserhalb der Stadt, oder wenigstens auf freien luftigen Plätzen errichtet werden.

§. 19. Fabriken und Manufacturen, welche auf die Nachbarwohnungen einen schädlichen Einfluſs haben, dürfen ohne polizeiliche Erlaubniſs nicht errichtet werden. Hierher gehören: Fabriken von Stärkmehl, Berlinerblau, Darmsaiten, Tischlerleim, Salpetersäure, Mennig, Salmiak, Wachstuch, Pappendeckel, Arsenik, Firniſs und brenzlichem Oel; ebenso die Feuerwerk-

laboratorien, Lumpensammlungen, Düngerniederlagen, Hanfröſten, Torftrocknen, Gips- und Kalköfen, Unschlittgieſsereien. — Die folgenden Anstalten werden zwar nicht von den Wohnungen der Menschen entfernt, aber erheischen doch die polizeiliche Erlaubniſs und die Zustimmung des Nachbarn: Bleiglätte — und überhaupt alle chemischen Fabriken, Hutfabriken, Seifensiedereien, Lichterfabriken, Gerbereien, Färbereien, Schweinställe, Chlorbleichen und Calfatereien. Salinen sollen unter dem Winde vor Städten und Dörfern angelegt werden.

§. 20. Schlachthäuser werden aufserhalb der Stadt an das Meer, einen Fluſs oder Bach verlegt, und an Orte, woher gar nicht oder nicht oft die Winde zur Stadt wehen, auch müssen sie immer reinlich gehalten werden.

§. 21. Hufschmieden dürfen in Städten nur innerhalb der Höfe gehalten werden; in Ermangelung solcher können Hufschmiede nur auf grofsen Plätzen arbeiten.

§. 22. Die übrigen Werkstätten, welche unangenehmen oder schädlichen Geruch oder Lärmen verursachen, werden in die entfernten Quartiere der Stadt verlegt.

§. 23. Abdeckereien sollen wenigstens eine halbe Stunde von der Stadt oder dem Dorfe entfernt sein auf einem hochliegenden und baumreichen Platze. Die abgezogenen Thiere müssen wenigstens sechs Fuſs tief in die Erde vergraben werden.

§. 24. Leichenäcker müssen ebenfalls hinreichend von Städten und Dörfern entfernt und mit Bäumen und Gesträuch bepflanzt werden, nach der hierüber bereits bestehenden Verordnung.

§. 25. Straſsen und Plätze dürfen durchaus nicht unwegsam gemacht werden, und nicht versperrt durch Einreiſsen von Ruinen bei einem Hausbau, noch durch Auf- oder Abladung von Gegenständen, noch durch Anhäufung oder Verstreuung verschiedener Waaren oder Dinge.

§. 26. In der Umgegend und Nachbarschaft von Städten und Dörfern sollen Spazier- und Baumgänge von fruchttragenden oder wenigstens schattenreichen Bäumen angelegt werden.

§. 27. Gouverneur und Bürgermeister müssen jeder nach seiner polizeilichen Gewalt für die genaue Ausführung gegenwärtiger Bestimmungen beim Bau von Städten und Dörfern sorgen, oder auch sobald grofse Veränderungen innerhalb von Städten und Dörfern vorgenommen werden, indem sie von einer Seite rathend und belehrend wirken, von der andern die Uebertreter nach dem Strafgesetzbuch verfolgen, namentlich nach dem Art. 598. 609. 897—900. desselben.

§. 28. Diese Verordnung soll durch das Regierungsblatt bekannt gemacht werden.

§. 29. Das Ministerium des Innern ist mit der Bekanntmachung derselben beauftragt.

Athen, den 3. April 1835.

Im Namen des Königs, die Regentschaft.

Der Minister des Innern, J. Kolettis.

4) Personalnotizen.

Se. Majestät der König von Preufsen haben dem Hrn. Geheimen-Medicinalrath Professor Dr. Link in Berlin den rothen Adlerorden zweiter Klasse mit Eichenlaub zu verleihen, geruht.

Hr. Professor v. Berzelius in Stockholm und Hr. Geheime-Rath Professor Dr. Nägell in Heidelberg sind von der physikalischen Gesellschaft in London zu Ehrenmitgliedern ernannt worden.

Am 29. Februar d. J. starb zu Bremen nach längerer Krankheit der Geh. Hofrath, Professor Dr. Heinrich d'Oleire, Ritter des Kurhess. goldenen Löwenordens, in seinem 62. Lebensjahre. d'Oleire war als Mensch und als Arzt ausgezeichnet, in der Wissenschaft wie in der Praxis vielerfahren, in Bremen von seinen Mitbürgern geehrt und von Tausenden gesegnet, denn mit der Biederkeit und Geradheit seines Charakters verband er Uneigennützigkeit und Wohlthun. Er war ein Menschenfreund, ein treuer und hochbegabter Helfer in der Noth. Auch um Nenndorf, wo er während der Curzeit als erster Brunnenarzt fungirte, hatte er grofse Verdienste.

Am 13. April starb zu Freiberg der Bergcommissionsrath, Professor Dr. Lampadius, Ritter des Kgl. Sächs. Civilverdienstordens, nach längeren Leiden im 70. Lebensjahre. Durch seine Arbeiten und Schriften, so wie durch sein Lehramt, hat er sich um die Förderung der allgemeinen Chemie in den früheren Jahren seiner Thätigkeit, wie später namentlich um die metallurgische, ökonomische und überhaupt um die technische Chemie grofse Verdienste erworben, die ihm einen dauernden Nachruhm sichern werden.

Bei den vielen Opfern der unglücklichen Nigerexpedition, welche vor einem Jahre von England aus unternommen wurde, ist noch ein sehr beklagenswerthes vorgekommen. Am 17. December 1841 starb auf der Insel Fernando Po im Meerbusen von Guinea Dr. Th. Vogel, Privatdocent an der Universität Bonn und Botaniker der Expedition, an einer Dysenterie. Genesen von dem bösartigen Fieber, das so manche seiner Gefährten dahingerafft hatte, hatte er mit Hrn. Roscher, Mineralogen der Expedition, seinen Aufenthalt auf gedachter Insel genommen, wurde aber in Folge der für Europäer so nachtheiligen naſskalten Witterung, welche nach dem Aufhören der heftigen Regen einzutreten pflegt, am 4. December v. J. von einer Ruhr ergriffen, welche seinem Leben am 13. Tage ein Ende machte.

Zweite Abtheilung.

Physik und Chemie.

Analyse eines menschlichen Blasensteins;

vom

Geh. Ober-Medicinal-Rathe und Professor *Wurzer* in Marburg.

Fragmente eines kleinen Blasensteins, der einem jungen, übrigens gesunden, siebzehnjährigen Frauenzimmer abgegangen war, erhielt ich zur Untersuchung. Er war von fahler Farbe und sein Gefüge von blättriger Textur.

Er enthielt:

Harnsäure	50,2
Sauren harnsauren Kalk, mit Spuren von Natron	6,0
Gallusfällenden Blasenschleim	32,2
Feuchtigkeit	10,0
Saure, in Aether lösliche thierische Materie, nebst Spuren von Eisen und Mangan	0,5
	98,9.

Diese Concretion hatte einen unverkennbaren *Käse*geruch! Wahrscheinlich wurde dieser durch *caprinsauren Kalk* bewirkt. Die mir zu Gebot stehende Menge war zu klein, als dafs ich hierüber zur völligen Gewifsheit kommen konnte.

Diese, bis jetzt gewifs höchst selten wahrgenommene Erscheinung überraschte mich sehr, obschon mir, als Arzt, manche Urine nicht nur von Kranken, sondern auch, dem Anscheine nach, Gesunden vorgekommen sind, welche *fremdartig* rochen und namentlich nach *Moschus*, ohne dafs sie Arzneien oder Nahrungsmittel genossen hatten, welche dieses bewirken konnten. Auch habe ich bei einigen Harnsteinen von Menschen und Thieren (*Ratten*) dasselbe beobachtet.

Hieran knüpfe ich eine vor einigen Wochen wahrgenommene Erscheinung:

Ein schon bejahrter, aber noch kräftiger Mann, dem häufig, ohne äufsere Veranlassung, die Nase blutete, hatte denselben Vorfall auf einem Spaziergange, nach einer *höchst unangenehmen Gemüthsbewegung*. Er verlor nur wenig Blut, welches er in seinem Schnupftuche auffing. Ich hing das befleckte Tuch, bald nach diesem Vorgange, in wenigem Wasser auf. Auf diesem Stück Zeug blieb das *Fibrin* zurück, *Albumin* und *Hämatin* wurden ausgezogen. In dem Wasser sowohl als auf dem Zeuge war der *Moschusgeruch* auffallend deutlich.

Also dieser Stoff — und manche andre Riechstoffe — können sich im thierischen Organismus durch *krankhafte* und *besondre* Umstände bilden, welche — bis jetzt — weder der Chemiker, noch der Arzt zu erklären im Stande ist! —

Ueber eine verhärtete Smegma praeputii;

von

Dr. *Clamor Marquart* und *Lorenz Bernard*

aus Mainz.

Die Masse, welche uns zur Untersuchung übergeben wurde, ist im *Medicinischen Correspondenzblatte rheinischer und westphälischer Aerzte. 1842. Bd. I. Nr. 5.* folgendermafsen erwähnt: »Sie fand sich als ein dicker ringförmiger Wulst bei einem Manne, der vorher ein Jahr lang und länger hypochondrisch, dann in den letzten Monaten seines Lebens wahnsinnig war. Ohne dafs Vorhaut und Eichel in ihrem Gewebe sichtbar verändert waren, hing diese Masse, locker eingebeutelt, ihnen an und wurde dadurch zurückgehalten, dafs eine solche Atresie der Vorhaut vorhanden war, die nur eben den Durchgang des Harnstrahls, durchaus aber keine Zurückziehung und also auch keine Reinigung der Vorhaut gestattete. Wohl höchst wahrscheinlich

war diese Atresie schon von Geburt an dagewesen, obschon der Mann mehre Kinder gezeugt hatte. Bei Oeffnung der Leiche war die Masse auch an der Oberfläche weifsgelblich; sie roch eigenthümlich süfslich, fettartig widrig.«

Wir erhielten die Substanz in Weingeist aufbewahrt, der sich schwach gelblich gefärbt und, wie sich später ergab, einen Theil der Substanz aufgelöst hatte.

Die vom Weingeist getrennte und zwischen Fliefspapier völlig getrocknete Masse wog 26 Gran. Sie war innen weifslich speckähnlich, doch mehr opalartig glänzend, von gleichförmigem Gefüge und aufsen mit einer dunkler gefärbten Schicht umgeben, die, wie aus obiger Correspondenz hervorgeht, früher dem Innern geglichen hatte.

1) Wir zogen die zerkleinerte Substanz einige Male mit Schwefeläther aus, der sich gelblich färbte und 6 Gran gelöst hatte.

Nach dem Verdunsten des Aethers blieb ein krystallisirter Rückstand von weifser Farbe gemengt mit einem gelblichen und von eigenthümlichem starken Geruche.

Der ganze Rückstand ward in absolutem Alkohol lösbar; Weingeist von 0,84 löste den gelben Antheil in der Kälte, den weifsen nur bei der Siedhitze; er schied sich beim Erkalten wieder krystallinisch aus. In Weingeist von 0,90 spec. Gew. und in Wasser war der Körper unlöslich.

Mit Wasser zum Sieden erhitzt, schmolz er nicht und vertheilte sich nur. Mit Aetzkaliflüssigkeit bildete sich keine Seife.

Es bleibt uns daher nichts übrig, als den weifsen krystallisirten Theil für *Cholesterin* zu erklären, während der gelbgefärbte Antheil zu dem gleichen erwähnenden leicht schmelzbaren Körper gehören mufs.

2) Was der Schwefeläther nicht gelöst hatte, wurde so lange mit siedendem Alkohol von 0,84 spec. Gew. behandelt, der jedesmal siedend abfiltrirt wurde, als

sich noch etwas in demselben aufgelöst zeigte. Die Substanz verlor hierdurch 8 Gran.

Der heifs filtrirte Alkohol setzte nach dem Erkalten einen pulverförmigen weifsen Stoff ab, der durchs Filter geschieden wurde, während wir das Filtrat mit dem Weingeist mischten, welcher zum Aufbewahren der Substanz gedient hatte, und beide in gelinder Wärme verdunsteten. Auch dieser Rückstand zeigte den merkwürdigen und eigenthümlichen Geruch, den man eher aromatisch als süfs nennen möchte; er war übrigens flüchtig, denn nach Wiederauflösen und Verdunsten des Rückstandes zeigte er sich nicht mehr.

Der in kaltem Weingeiste unlösliche Antheil war weifs, pulverförmig unlöslich in Schwefeläther und kaltem absoluten Alkohol; in siedendem Weingeist von 0,84 völlig löslich, aus dem er beim Erkalten wieder niederfiel. Siedender Weingeist von 0,94 griff den Körper nicht an. Auf siedendem Wasser ballte er sich zusammen; mit Aetzkali bildete er eine Seife, die sich in siedendem Weingeist von 0,94 spec. Gew. auflöste und in heifsem Wasser vertheilte. Wir halten dieses Fett für *Cerebrot* oder ein ihm sehr ähnliches Fett.

Der von diesem Cerebrot getrennte Weingeist wurde unter Zusatz von etwas Wasser abgeraucht, wobei sich ein gelbliches flüssiges Fett in Augen auf der Flüssigkeit absonderte, welches bei gewöhnlicher Temperatur erstarrte. Es zeigte sich sehr leicht schmelzbar; war löslich in Aether und Alkohol von verschiedener Stärke und nicht in Weingeist von 0,90. Mit Aetzkali bildete es sehr schnell eine Seife; es schien uns identisch mit dem zugleich neben dem Cholesterin durch Aether ausgezogenen gelblichen Fett.

In der von diesem Fette getrennten Flüssigkeit, welche sauer reagirte, mufsten nun auch die in Weingeist löslichen Salze vorhanden sein, namentlich die milchsauren, welche Stickel in dem Smegma praeputii gefunden hatte.

Wir konnten indessen keine Spur derselben ver-

mittelst einer weingeistigen Lösung von essigsaurem Zink entdecken und halten dieses Reagens unbedingt für weit empfindlicher als den essigsauren Kalk, welchen Stickel (s. d. *Archiv 2. Reihe. Bd. 20. p. 207.*) anwandte. Ich vermuthe wenigstens, dafs Stickel den hierdurch erzeugten starken Niederschlag für milchsauren Kalk gehalten hat, da es wohl ein nicht verbesserter Druckfehler ist, wenn in derselben Abhandlung pag. 208. steht: »die Asche lieferte milchsaures Ammoniak.« M.). Wir fanden in dieser Flüssigkeit nur Chlornatrium mit etwas Kalk, der nach dem Verbrennen als Kohlensäure zurückblieb, so dafs auch eine organische Säure vorhanden gewesen war.

3) Was der Weingeist nicht aufgelöst hatte, wurde wiederholt mit Wasser gekocht und dadurch der Substanz noch 2 Gran entzogen, die sich als *Glutin* zu erkennen gaben, da die Lösung mit Galläpfelaufgufs stark gefällt wurde; während Essigsäure keine Veränderung und Alaunlösung eine geringe Trübung hervorbrachte, die sich in einem Ueberschusse des Fällungsmittels gleich wieder löste.

4) Was vom Wasser nicht gelöst worden war, gab an verdünnte Salzsäure noch 2 Gran ab. Die salzsaure Lösung wurde durch Ammoniak gefällt und dieser Niederschlag wies sich als *phosphorsaure Kalk-Talkerde* aus; in der von diesem Niederschlage getrennten Flüssigkeit fand sich noch ein Gehalt von Kalk- und Talkerde, die als kohlensauer in der Masse vorhanden zu sein schienen. Neben diesen Salzen hatte die Salzsäure einen organischen Stoff aufgenommen, welcher sich beim Abdampfen der Lösung in gelinder Wärme violett färbte. Es mochte Eiweifsstoff oder Kasein sein, welches Stickel ebenfalls in dem Smegma praeputii gefunden hat.

5) Wir kochten den von der verdünnten Salzsäure nicht gelösten Theil abermals mit ganz verdünntem Weingeist, welcher einen Stoff aufnahm, der sich ähnlich dem Käsestoff beim Erkalten aus der Flüssigkeit

abschied. Er war in sehr geringer Menge vorhanden und löste sich nur theilweise in Wasser. Die Lösung hatte beim Verdampfen grofse Aehnlichkeit mit einer Kaseinlösung und gab mit doppelt chromsaurem Kali und Essigsäure versetzt einen deutlichen Niederschlag, der allgemein als von Käsestoff herrührend angenommen wird.

6) Der nun noch gebliebene Rückstand löste sich völlig in Aetzkali und gab, mit Salpetersäure zerstört, deutliche Anzeigen von Phosphor und Schwefel, daher wir ihn als eine Protein-Verbindung ansehen müssen.

Resultate der Untersuchung.

Die Masse, welche nach Zugrundelegung der Stickel'schen Analyse des Smegma praeputii wohl als ein ähnliches Gebilde, als verhärtetes Smegma angesehen werden kann, enthielt:

Cholesterin,
Cerebrot,
leichtschmelzendes Fett,
organischsaures Kalksalz in Alkohol löslich,
Chlornatrium,
Glutingebende Substanz,
phosphors. Kalk-Talkerde,
kohlensaure (?) Kalk-Talkerde,
Kasein,
Eiweifsstoff.

Ueber die cultivirte Madia (*Madia sativa*);

von

Victor Pasquier,

Professor, Apotheker erster Klasse, Chef des pharmaceutischen Dienstes am Militair-Hospital zu Lüttich, mehrer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

I. Geschichte.

Die cultivirte Madia, *Madia sativa*, ist in Chili einheimisch, und wird dort ihres Oels wegen in grofser Menge cultivirt, welches nicht nur zu Speisen und zum Brennen, sondern auch als Heilmittel von den Einwoh-

nern gebraucht wird, namentlich als Einreibung gegen rheumatische Schmerzen. Es scheint, dafs sie das Oel auch ausführen, doch ist mir unbekannt wohin. Malte Brun sagt in seiner Beschreibung von Chili (*Précis de la géographie universelle. V. liv. 109. p. 614.*), dafs aus dem Hafen der Stadt Coquimbo ein treffliches Oel ausgeführt werde; dieses kann nur auf das Madiaöl bezogen werden, weil es das einzige ist, welches man in diesem Lande gebraucht.

Obgleich die Madia schon seit längerer Zeit in Europa eingeführt ist, so wurde sie anfangs doch nur in einzelnen Gärten cultivirt, und obgleich die Gelehrten ihren Oelwerth kannten und den Nutzen, den die Chilesen daraus ziehen, so versuchte man doch nicht, sie zu cultiviren. Erst die vor einigen Jahren von dem königl. Gärtner Bosch zu Stuttgart unternommenen Versuche zeigten, dafs diese Pflanze eine wichtige Rolle im Ackerbau werde spielen können; dieser geschickte Gärtner beschäftigte sich zuerst mit dem Anbau der Madia im Grofsen, und zeigte, welche vortheilhafte Resultate davon sich erwarten liefsen. Die in Deutschland weiter ausgeführten Versuche wurden mit Erfolg gekrönt und bald kam von da auch die Madia nach Frankreich und Belgien.

Die Einführung der Madia in Belgien verdanken wir dem Eifer unsers instruirten Agronomen, Herrn Reul zu Lüttich. Die königliche Gartengesellschaft in Lüttich erkannte dafür demselben im Jahre 1839, als ein Zeichen der Dankbarkeit, den ersten Preis zu für das Verdienst der Einführung und des Anbaues dieser Pflanze.

Man hat eine Menge Versuche angestellt, um den besten Boden und die angemessenste Cultur für die Madia zu ermitteln. Man hat fast überall gute Resultate erhalten, doch natürlich nicht dieselben, aber durch ihre Verschiedenheit und weitere Beobachtung der Pflanze ist man dahin gelangt, die angemessenste Behandlung der Madia kennen zu lernen.

Man hat bis jetzt vier Arten der Madia beschrieben:

1) die *cultivirte Madia, Madia sativa* (Molina *Chili, ed. franc. 106.* Willdenow *Species III, 1951.* De Candolle *Prodr. V, 691.*);

2) die *wilde Madia, Madia mellosa, mellata* (Molina *Chili l. c.*);

3) die *klebrige Madia, Madia viscosa* (Cavanilles *Icon. var. III, 50. Tab. 298.* Jacq. *Hort. Schönbr. III, 29. Tab. 302.*);

4) die *schöne Madia, Madia elegans* (Lindley in *Bot. Regist. 1458). Sertum botanicum IV, 1832.* De Candolle *Prodr. V, 692.*

Die drei ersten Arten sind in Chili einheimisch. Ueber die M. elegans findet sich im *Sert. bot. IV.* folgende Stelle:

»Es ist uns unbekannt, ob die Einwohner des nordöstlichen Theils von Nordamerika, wo sie einheimisch ist, denselben Vortheil davon ziehen, als die Madia sativa darbietet. Douglas, welcher sie entdeckte und 1831 Samen davon an die Londoner Gartenbaugesellschaft schickte, gedenkt eines ökonomischen oder industriellen Nutzens, den die Einwohner Columbiens davon ziehen, nicht.

De Candolle schliefst in seinem *Prodrom. syst. nat. regn. vegetab. V, 691.* die *Madia elegans* aus der Gattung Madia aus, und stellt sie zu den Madarien (*Madaria*), wo er sie mit der *M. corymbosa* beschreibt.

Der wesentliche Charakter der von Molina aufgestellten Gattung Madia ist folgender: gelbe, strahlenförmige Blumen, ein einfacher 8—10blättriger Kelch, zuweilen mit einem innern mehrblättrigen Kelch; die Scheibenblumen hermaphroditisch, die Strahlblumen weiblich; 5 syngenesische Staubfäden, auf dem Ovarium steht ein haarförmiger Griffel, die Samen ohne Pappus, der Fruchtboden nackt.

Willdenow schreibt in seiner *Enumeratio plantar. horti regii botanici, Berol. II, 872.* allen Madiaarten einen doppelten Kelch zu. Er sagt: »*Madia.* — *Recepta-*

culum nudum, Calyx duplex, exterior 8 vel 10 phyllus, aequalis, interiore longior; interior polyphyllus.«

Brisseau-Mirbel fügt in seiner *Hist. nat. générale et particulière, XIII, 18.* hinzu: »die Madiaarten sind jährige Kräuter mit einfachen und geraden Blättern und kleinen gelben spitzständigen Blüthen. Alle Theile sind mit drüsigen, klebrigen Haaren besetzt.« Ohne Zweifel kannte er die *M. elegans* nicht, als er dieses schrieb, deren Blumen zwar auch klein und gelb, aber keineswegs spitzständig sind.

Der Name Madi, *Madia*, den diese Gattung erhalten hat, ist von dem griechischen Worte *μαδός*, *calvus*, kahl, abgeleitet, wahrscheinlich weil die Samen der bekannten Arten alle nackt sind.

Wir wollen zwar nicht behaupten, dafs die berühmten Botaniker, welche die Species der Gattung Madia beschrieben haben, sich geirrt hätten, als sie die drei ersten als besondere Arten aufstellten, und *dafs sie nur eine und dieselbe Art seien*; wir wollen Niemand zu dieser Ansicht zwingen, doch nach sorgfältiger Untersuchung müssen wir gestehen, dafs für uns nur zwei Arten der Gattung Madia existiren, nämlich *M. elegans* und *M. sativa*. Wir betrachten also die *M. mellosa* und *M. viscosa* als Synonyme der *M. sativa*. Sie wird *sativa* genannt, weil sie wirklich in Chili in grofser Menge gebaut wird, *mellosa*, weil sie zur Zeit der Blüthe einen starken honigartigen Geruch ausstöfst, und *viscosa* in Folge dieser Beschaffenheit. Uebrigens überlassen wir gern Andern die Aufklärung dieses Punktes, der nur ein wissenschaftliches Interesse hat, und wollen nur noch zwei Bemerkungen machen, um zu zeigen, dafs in dieser Beziehung noch einige Verwirrung herrscht.

Die Herren Merat und Lens sagen in ihrem *Dict. universel de matière médicale et de thérapeutique générale, 1832, IV, 176*, nachdem sie von dem ölhaltigen Samen der cultivirten Madia gesprochen haben: »Man cultivirt in den botanischen Gärten die *Madia viscosa Cav.*; es ist wahrscheinlich, dafs die *M. sativa*, eine

krautartige Pflanze, auch darin fortkäme und auf Oel benutzt werden könnte.«

Im *Cours complet d' Agriculture*, *1837*, *XIII*, 354. findet sich folgende Stelle:

»Die cultivirte Madia ist eine zusammengesetzte Pflanze aus der Section der Corymbiferen, und liefert, wie alle Arten dieser Gattung, ein leicht zu erntendes Korn. Die Botaniker aber haben die *M. sativa* des Molina verkannt, und *M. elegans* genannt. In Bezug des reichlichen Samenertrages scheint uns die *M. melfosa* den Vorzug zu verdienen.«

II. Botanische Beschreibung.

Die cultivirte Madia (*Madia sativa*) ist eine dicotyledonische jährige Pflanze, die zur Familie der *Compos. radiat. Juss.*, der *Compos. senecionid.* Abth. *Madieae De Candolle* und zur *Syngenesia Polygamia superflua Linn.* (*Syantherеae Richard*) gehört.

Sie hat eine weifsliche, wenig verästelte Pfahlwurzel. Ihr Stamm ist cylindrisch, an der Spitze verästelt, meist 30—60 Centimeter hoch, kann sich aber auch bis zu 75 Centimeter erheben; trägt viele, sitzende Blätter, von denen die oberen 3, die unteren 5 Längsnerven haben, sie sind halbstielumfassend, einfach, entgegengesetzt, an der Spitze aber wechselnd, linienlanzettförmig, hellgrün, borstig, so wie die Spitze und die Zweige mit kurzen, weifslichen, drüsigen Haaren besetzt, die einen gelben, zähen und aromatischen Saft aussondern. Die unteren Blätter sind länger als die oberen, aber letztere haben mehr Haare und sind klebriger.

Die Blumen stehen gehäuft an der Spitze der Zweige oder in den Blattachseln, sind blafsgelb, klein, die Blumenstiele ziemlich stark.

Das Involucrum ist kugelförmig, mit schuppenförmigen, ungleichen, schlaffen, lanzettförmigen, zugespitzten, haarigen, drüsigen, klebrigen Blättern, die innern sind kürzer als die äufsern.

Die Strahlblumen sind weiblich, viertheilig, mit

einer langen Röhre versehen; die Scheibenblumen sind zahlreich, kürzer, 5—6theilig, mit einer trichterförmigen Röhre und alle hermaphroditisch.

Das Receptáculum ist nackt.

Die Samenkörner (Achenien) sind bei ihrer Reife 6—7 Millimeter lang, mit einem feinen grauen Häutchen (*Episperm*) bedeckt, das unmittelbar den Kern umgiebt. Sie sind glatt, eckig, ohne Pappus, an einer Seite convex, an der andern fast abgeplattet, mit 5 Längsnerven, die von der Spitze ausgehen und sich an der Basis vereinigen, die verdünnt und mehr oder weniger abgestumpft ist.

Die ganze Pflanze ist sehr klebrig und stöfst einen starken Geruch aus, den mehre Personen dem von erhitztem Honig ähnlich finden.

Die Madia blüht gewöhnlich im Juli und August, sie kann aber auch später blühen, je nachdem sie gesäet ist.

Zur Zeit der Blüthe erscheint an der Spitze der Pflanze eine Anhäufung gelber Blumen, denen bald eine gröfsere oder kleinere Menge kleinerer seitenständiger folgen. Der Same ist anfangs weifs, dann schwarz und zur Zeit der Reife grau.

III. Cultur.

A. *Zuträglicher Boden.*

Die Madia scheint auf allen und selbst den mittelmäfsigsten Bodenarten fortzukommen, wenn sie nicht zu compact, zu trocken oder zu feucht sind. In dieser Beziehung ist sie namentlich, wie der Professor der Landwirthschaft, Herr Philippar, sagt, vortrefflich.

In der That, zwei Stunden von Lüttich, zu Beaufays, hat Herr Reul die Madia in einen frisch umgebrochenen, so kalten und so schlechten Heideboden gesäet, dafs man diesen als völlig unfruchtbar ansah, und eine *vortreffliche* Ernte erhalten.

Die Madia liebt einen lockern Boden, welcher die Ausdehnung der Wurzel erleichtert, und namentlich,

wenn solchen sandig-thonig, leicht und zerreiblich ist, auch kalkhaltigen und steinigen Boden, selbst von sehr mittelmäfsiger Qualität. Sie zieht solchen einem reichen, starken, rauhen und compacten Boden vor, denn ihre erste Entwicklung mufs langsam und der Jahreszeit angepafst sein, mit Rücksicht, dafs die verschiedenen Theile sich nicht zu stark entwickeln auf Kosten der Blumenköpfchen, die sonst weniger zahlreich sind und weniger ausgebildeten Samen geben.

In feuchtem Acker und bei zu nasser Witterung wird die Madia weich, schlaff und wächst zu schnell; und aufserdem, dafs sie in solchen Fällen weniger Blumenköpfe hervorbringt, verkümmern die der Spitze oft, bleiben mager und schwarz. Die zahlreichen und absorbirenden Haare, womit sie besetzt ist, werden dann besonders sehr nachtheilig.

In frischem, leichtem oder sandigem Boden entwickelt sich nach Boitard die Madia ziemlich rasch und treibt viele Blumen. In leichtem, warmen Boden wächst sie rasch, producirt viel und kann drei Monate nach der Aussaat geerntet werden. In saurem unfruchtbaren Boden entwickelt sie sich gröfser, producirt mehr, bedarf aber 4—5 Monate, um zur völligen Reife zu kommen.

Malte-Brun bemerkt in seinem Gemälde über Chili, dafs dessen Küsten mit einem eisenhaltigen Sande bedeckt sind, und ohnerachtet dieser metallischen Natur des Bodens zeigt hier die Vegetation eine erstaunenswürdige Energie.

Es läfst sich hiernach vermuthen, dafs auf eisenhaltigem Boden die Madia gut fortkommen werde. In der That bei einem Versuche nach einem kleinen Mafsstabe, wo man die Natur des schlechtesten eisenhaltigen Bodens nachahmte, haben wir hierauf Madia gesäet, die gut gedieh.

B. *Wechsel.*

Der Nutzen, verschiedene Pflanzen in demselben Boden zu ziehen, ist bekannt; wird dasselbe Gewächs fortwährend in demselben Terrain gebaut, so erschöpft

es dieses endlich an den ihm angemessenen Säften, es folgt eine schlechte und körnerarme Vegetation; es ist ferner bekannt, dafs ein Boden, der für eine gewisse Pflanzenart nicht mehr geeignet ist, doch sehr productiv für andere sein kann; dafs man durch Wechsel die Ernten ergiebiger macht; dafs es Pflanzen giebt, welche die productiven Kräfte des Bodens schonen, während andere solche schnell erschöpfen; und endlich, dafs einige selbst diese Kräfte zu vermehren scheinen und so den Boden verbessern. Hieraus ergiebt sich die Nothwendigkeit, sorgfältig die Pflanze auszuwählen, die am besten einer vorhergegangenen folgt. Die Madia hat unter dieser Rücksicht den Vortheil, allen möglichen Fruchtwechsel sich anpassen zu lassen.

Man hat gefunden, dafs sie auf Aeckern sehr gut gedeihet, wo man Weizen und Kartoffeln geerntet hatte. Die Kartoffel ist unter allen Wurzeln die Pflanze, welche den Boden am meisten erschöpft, und der Weizen erschöpft solchen ebenfalls bedeutend.

Die Cultur der Madia kann überdies nicht mit der des Raps verglichen werden; dieser ist ein Wintergewächs, welches fast ein Jahr das Terrain einnimmt, während die Madia, ein Sommergewächs, nur einige Monate vegetirt. Es ist klar, dafs in Betreff des Fruchtwechsels diese beiden Culturen einen verschiedenen Platz einnehmen müssen.

Die Madia erschöpft den Boden nur wenig. Diese Thatsache scheint um so auffallender auf den ersten Anblick, als man die Madia ihres Samens wegen baut, und es bekannt ist, dafs alle Pflanzen, die man zum Samen kommen läfst, wie die Cerealien und Oelgewächse, den Boden mehr erschöpfen, als die, welche man zur Zeit der Blüthe erntet. Man wird hierüber aber weniger sich wundern, wenn man erwägt, dafs die Madia sehr blattreich und mit drüsigen Haaren besetzt ist, und dafs die Pflanzen mittelst dieser Organe eben so sehr leben, als durch ihre Wurzeln. Auch mufs man erwägen, dafs eine Pflanze den Boden um so

weniger erschöpft, als sie schnell wächst, und dafs folglich die Madia, die in ohngefähr drei Monaten alle Phasen ihrer Existenz durchläuft, der Erde wenig Nahrungssaft entziehen kann. So ist ferner ihre Wurzel wenig entwickelt, wenig verästelt, und folglich wenig absorbirend; ihre zahlreichen Blätter und zahllosen Drüsenhaare, die mehr aus der Luft absorbiren, als die Wurzeln aus dem Boden ziehen, erklären leicht, warum sie auf mittelmäfsigem Boden gut fortkömmt, selbst ohne Dünger und wie sie sich jedem Fruchtwechsel anbequemt. Sie zieht aus der Erde eine zu geringe Menge von Nahrungssäften, als dafs die vorhergegangene Ernte ihr nachtheilig sein könnte, und sie selbst es der nach ihr folgenden werden könnte.

C. *Dünger.*

Da man den Dünger überhaupt anwendet, um die Vegetation zu befördern, den Boden fruchtbarer zu machen, und dem erschöpften Acker verlorne Nahrungstheile wieder zuzuführen, so ist leicht begreiflich, dafs die Art und Menge des Düngers nach der Natur des Bodens sich richten müssen.

Einige Düngerarten wirken chemisch, andere mechanisch, und der, welcher dem einen Boden zuträglich, kann einem andern schädlich sein. Man kann daher über die Art und Menge des auf den für die Cultur der Madia bestimmten Boden zu verwendenden Düngers nichts Genaues festsetzen. Indessen stimmen Alle, die sich mit diesem Anbau beschäftigt haben, darin überein, dafs sie sehr wenig bedarf, dafs sie selbst ohne Dünger fortkomme, was vielleicht in dem beim Fruchtwechsel Angeführten seine Erklärung findet. Ich habe Madia in ein uncultivirtes Terrain gesäet, und ohne Dünger, und sie kam trefflich fort.

D. *Bearbeitung.*

Was man bisher über die Zubereitung des Ackers für die Madia angegeben hat, beschränkt sich auf Folgendes:

1) Man pflüge einmal im März den Acker, auf welchem man die Madia im April aussäen will; ist das Terrain sehr hart, so pflüge man es am Ende des Winters, wenn man aussäen will, zum zweiten Male. 2) Man bereite den Acker durch einfaches Pflügen im Herbste zu, und im Frühjahr, wenn er die vom Winter herrührende Feuchtigkeit verloren hat, egge man bei warmer Witterung und säe unmittelbar darnach aus.

Es ist in allen Fällen angemessen, bei trockner und warmer Witterung vor dem Aussäen zu eggen.

Jedenfalls ist es zweckmäfsig, den Boden so tief zu beackern, als die Wurzeln der Pflanzen, die man darauf benutzt, erfordern, um darin eindringen zu können. Dieses beweist auch die Entwicklung der Madia auf einem leichten sandigen Boden. Auch bewahrt so bearbeiteter Boden mehr Frische, und die Wurzeln können während der Trockne des Sommers um so mehr Feuchtigkeit daraus aufnehmen.

Dieses verdient um so mehr Aufmerksamkeit als man suchen mufs, unserer Ansicht nach, die Madia möglichst analog wie in ihrem Mutterlande zu behandeln. Nun berichtet Balbi in seinem *Traité élémentaire de Géographie*, dafs die Wärme hier durch die Seewinde gemäfsigt werde und häufiger Thau die Erde befeuchte und die Pflanzen erfrische.

E. *Aussaat.*

Obgleich die Madia gegen Frost nicht so sehr empfindlich ist und man sie also vor dem Winter säen kann, so ist es doch besser, denselben erst vorüber gehen zu lassen, weil man dann den Samen mit voller Sicherheit aussäen kann, da die junge Pflanze durch spätere Nachtfröste und Reif nicht leidet. Am angemessensten für die Zeit der Aussaat scheint nach meinen Beobachtungen die Zeit vom 15. April bis zum 15. Mai, man erhält dann auch bessere Producte als von einer früheren oder späteren Aussaat, abgesehen natürlich von aufserordentlichen atmosphärischen Umständen.

Die Madia kann selbst noch im Juni gesäet werden,

man mufs dann aber den Moment benutzen, wo der Boden hinreichend feucht ist, damit die Keimung schnell vor sich gehen kann, die Samen werden dann noch vor Eintritt der schlechten Jahrszeit reif. In dieser Beziehung ist die Madia wichtig, weil man sie hiernach geeignet halten mufs, als Schalternte, nach Hagelschlag u. s. w., benutzt werden zu können.

Will man die Madia vor dem Winter säen, so mufs man die letzten 15 Tage des Octobers dazu benutzen, damit die Pflanzen noch stark genug werden, um den Angriffen der Jahrszeit widerstehen zu können. Es ist zu bemerken, dafs man nicht früher säe, weil sonst die Pflanzen zu weit sich entwickeln und gegen Erfrieren noch weit empfindlicher sein würden. So wie der Winter vorüber, treiben die Pflänzchen mit Kraft und geben eine Ernte schneller und reicher als die zu anderer Zeit bestellten Saaten, was aber durch die längere Benutzung des Bodens und durch das Risico des möglichen Gefrierens compensirt wird, wenn die Pflanzen schon zu weit vorgeschritten waren.

Man säet den Samen nach dem Pflug oder in Reihen Obgleich das letzte vortheilhafter ist, weil die Pflanzen dann mehr Zwischenraum haben, und leichter gegätet werden können, so können die Ackersleute, die eine geschickte Hand zum Säen haben, auch auf erste Weise den Samen hinreichend gleichförmig und regelmäfsig vertheilen, aber es wird mehr Samen erfordert.

Um zu verhindern, dafs eine zu grofse Nähe der Pflanzen der Entwickelung der seitenständigen Blumen nicht schade, und Schatten und Feuchtigkeit an den untern Theilen zurückhalte, mufs man und besonders auf gutem Boden nicht zu dick säen. Man mufs wohl bedenken, dafs zur Zeit der Blüthenentwicklung und Samenbildung Feuchtigkeit und Schatten der Pflanze schädlich sind. Unter solchen Einflüssen wird der Same weniger ernährt und das Oel ist schwieriger darzustellen und schlechter. Die Räumlichkeit ist nicht allein den Pflanzen vortheilhaft, sie ist es auch dem Boden, welcher dann besser

von Unkräutern rein erhalten werden kann, die ihm sonst Nahrung entziehen und überdem der Vegetation der Madia hinderlich sind.

Die angemessenste Entfernung für die gehörige Entwicklung der Pflanzen scheint uns die von ungefähr 30 Centimeter zu sein, doch richtet das sich auch nach dem Boden, da sie in angemessenem Boden sich stärker entwickeln, als in einem nicht geeigneten.

In Betreff der Menge des Samens rechnet man gewöhnlich 7—8 Kilogr. auf 1 Hectar. Beim Säen nach dem Fluge hat man 1—2 Kilogr. Samen mehr nöthig.

Nach dem Säen läfst man die Walze leicht darüber hingehen, denn der Same darf nicht zu tief liegen, das Häutchen, welches ihn umgiebt, würde seine Keimung verhindern. Er braucht nur mäfsig bedeckt zu sein, und so, dafs er gegen Vögel geschützt ist, die ihn begierig aufsuchen.

Die Samen, welche auf der Oberfläche liegen geblieben sind, keimen eben so gut, als die von der Erde bedeckten. Ueberhaupt geht die Keimung der Madia schnell vor sich, und der Art, dafs die Samen unter günstigen Umständen in zwei Tagen keimen können. Die Radicula dringt an der Basis des Samens aus, und fällt solcher auf dieser Seite auf den Boden, so geht sie senkrecht in die Erde, gegentheils macht sie eine Biegung. Das Episperm reifst in der Länge auf, und wird von den beiden Samenblättchen verdrängt.

F. *Gäten.*

Wenn sich leicht einsehen läfst, dafs es zweckmäfsig ist, den Madia-Acker zu gäten, weil das Unkraut der Entwicklung der Pflanze nachtheilig ist, so ist es wohl nicht minder leicht einzusehen, dafs man diese Operation nicht zu lange hinausschieben mufs, weil die Pflanzen sonst zu grofs und durch diese Operation leicht beschädigt werden können. Der richtige Augenblick für das Gäten möchte sein, wenn die Pflanzen 10—15 Centimeter lang sind, wo sie 10—12 Blätter haben, meistens 4—5 Wochen

nach der Aussaat. Ein zweites Gäten, 25 Tage nach dem ersten, erfordert wenig Zeit, und kann nur vortheilhaft sein.

Einige geben dem Acker, worauf sie die Madia cultiviren, nur ein einmaliges Aufhacken ohne Gäten, während Andere zwei geben; Andere geben ein Aufhacken und zwei Gäten und wieder Andere zwei Aufhacken und ein Gäten. Wir selbst haben nur zweimal gäten lassen.

Der Oekonom mufs sich für diese beiden Operationen durch die Natur des Bodens, den Zustand der Pflanzen und die Witterung leiten lassen.

G. *Umpflanzen.*

Man wählt die Zeit des Gätens, um die Stellen, wo die Pflanzen zu dicht stehen, zu lichten, und wo sie zu dünn stehen, zu bepflanzen.

Das Umpflanzen bekömmt der Madia nicht wohl, ist man dazu gezwungen, so mufs man den Abend eines kühlen Tages dazu wählen, und wo man bald Regen erwarten kann; ohnerachtet solcher Vorsicht, bleibt die umgepflanzte Madia einige Zeit schlaff und in ihrer Entwicklung merklich zurück, auch werden die Samen später reif, und manche dieser Pflanzen sind deshalb oft verloren.

H. *Ernte.*

Die Madia-Ernte ist nicht leicht; um sie ohne Verlust zu bewerkstelligen, erfordert sie mehrfache Beachtung.

Gewöhnlich findet sie 3—4 Monate nach der Aussaat, meistens im Juli, August oder September statt, nach der Epoche der Aussaat, und nach dem Grade der erlangten Reife.

Die Körner sind schwarz oder grau, schwarz sind sie nur während der Reife, der Same ist erst reif, wenn er seine schwarze Farbe mit einer grauen vertauscht hat.

Aber alle Samen der Pflanze reifen nicht gleichzeitig; wenn die Samen an der Spitze schon vollkommen reif sind, findet man auch noch unreife und an den Seiten zugleich noch Blumen und Knospen. Wollte man mit

der Ernte warten, bis die letzten Blumen und Knospen auch zur Samenreife gediehen wären, so würden die an der Spitze ausfallen und man würde $\frac{3}{4}$ verlieren.

Die beste Zeit für die Ernte ist die, wo die Körner der mittlern Köpfe der Pflanze auf dem Puncte sind, reif zu werden; man wählt dazu am besten den frühen Morgen eines trocknen und warmen Tages.

Einige lassen die Pflanzen ausreifsen, Andere sie abschneiden; obwohl das Ausreifsen recht leicht geht, so ziehe ich das Abschneiden vor, weil man weniger Samen verliert, und man die Unbequemlichkeit vermeidet, dafs sich die Erde der Wurzeln den klebrigen Theilen anhängt und mit den Samen sich mengt. Ueberdem lassen sich die Zweige mit Leichtigkeit abschneiden.

Die Madia-Ernte schlägt selten fehl; man weifs, wie häufig dieses beim Raps, Rübsamen und Mohn der Fall ist.

I. *Trocknen.*

Die Samen, welche bei der Ernte noch nicht ganz reif waren, reifen nach dem Abschneiden noch nach, man schneidet sie deshalb 8 Tage vor dem Einscheuern ab. Zur Verhütung des Ausfallens und der Feuchtigkeit des Bodens, die auf den Samen wirken könnte, ist es am besten, die Pflanze in dünnen Haufen gegen einander gerichtet aufzustellen, die Spitzen nach oben, so dafs Licht und Sonnenstrahlen leichtern Zutritt haben und sie bald trocknen; bei schönem Wetter ist das Trocknen in 4 bis 5, bei gewöhnlichem Wetter in 7 bis 8 Tagen geschehen, worauf man einfahren, dreschen und den Samen reinigen läfst.

IV. Untersuchung des Samens.

A. *Bestandtheile.*

Nach Hrn. L. Vilmorin ist das Gewicht eines Liters Madiakörner, wenn die Aussaat im März gemacht worden ist, 453 Gramm., war sie im April gemacht, 422, 450 bis 453 Gramm., war sie im Mai gemacht, 437, 453 bis 468 Gramm., und war sie im Juni gemacht, 390 Gramm.

Das mittlere Gewicht eines Liter der Körner nimmt er zu 450 Gramm. an, bei uns ist es gröfser und kann 500 Gramm. betragen.

Nach meinen Versuchen bestehen 100 Th. lufttrockne Samen aus:

Episperm	26,5
Kernmasse	73,5
	100.

Das Episperm besteht aus Faser, einer gelblichbraunen bittern extractiven Materie und einem gelben, der Pflanze ähnlich riechenden Harze.

Die Kernmasse enthält:

Pflanzeneiweifs, Gummi und Faser	31,5
Fettes Oel	56,0
Feuchtigkeit	12,5
	100.

100 Theile der Madiasamen enthalten sonach 41,16 Theile Oel, aber diese Quantität wird man daraus nicht völlig gewinnen können, weil das Eiweifs, die Faser und das Episperm immer eine gewisse Menge Oel zurückhalten.

Es ist bemerkenswerth, dafs die Madia, die auf trocknem Boden und bei trockner Witterung vegetirte, bessere Samen und ein leichter zu gewinnendes besseres Oel giebt, als die, welche auf feuchtem Boden und bei nasser Witterung gewachsen ist. Unter gleichen Umständen ist sonach Trockenheit der Madia zuträglicher, als Nässe, und beide Agentien haben auf die Qualität des Oels einen grofsen Einfluss.

Der Madiasamen giebt mit Wasser eine schmutzigweifse Emulsion, die sich leicht in zwei fast gleiche Schichten theilt; die obere ist fast durchsichtig, wenig dick, grünlich gelb, die untere bildet ein dickes Magma, ähnlich dem in Wasser verbreiteten Mehle. Diese Emulsion hat im Geruch und Geschmack nichts Unangenehmes und mit einer gewissen Menge Zucker ist sie selbst angenehm.

B. *Samenertrag.*

Die Angaben über den Samenertrag der Madia sind

sehr verschieden, und es mufs dieser nach der Natur des Erdreichs, der Culturmethode u. s. w., auch sehr abändern. Aus einer grofsen Zahl von solchen verschiedenen Angaben ergiebt sich der mittlere Samenertrag zu 1726 Kilogrm. für ein Hectar, und wenn man sonach 7 Kilogrm. für die Aussaat angewendet hat, so würde man das 250fache Gewicht des ausgesäeten Samens erhalten haben. Einige ausgezeichnete Agronomen schätzen dieses zu 1800 und selbst zu 2000 Kilogrm.

Folgende Tafel giebt eine vergleichende Uebersicht des mittlern Ertrages der vorzüglichsten Oelpflanzen für ein Hectar Ackerland:

Namen der Pflanzen.	Gewicht des Samens in Kilogr. für ein Hectar.
Madia (*Madia sativa*)	1726
Leindotter (*Myagrum sativum*)	1250
Mohn (*Papaver somniferum*)	1200
Colza (*Brassica campestris*)	1050
Rübsamen (*Brassica napus*)	900

Die Madia liefert also auf ein Hectar Ackerland 476 Kilogrm. Samen mehr als Leindotter, 526 Kilogrm. mehr als Mohn, 676 Kilogrm. mehr als Colza und 826 Kilogrm. mehr als Rübsamen.

Diese Resultate bedürfen keines Commentars.

Ich habe viele Madiapflanzen gefunden, die 88 Blumenköpfe enthielten, die der Spitze enthalten 60 bis 80 Samenkörner, was ohngefähr 4000 Körner ausmacht. In der Regel findet man 20 bis 50 Blumenköpfe auf einer Pflanze.

C. *Oelertrag.*

Nach einer grofsen Zahl von Versuchen mit in verschiedenen Gegenden geerntetem Madiasamen gaben 100 Kilogrm. 25 bis 50 Kilogrm. Oel, die mittlere Menge aus den Versuchen berechnete sich zu 32 Kilogrm. Ein Hectar Acker würde demnach 552 Kilogrm. Oel liefern, ein gewifs vortreffliches Resultat.

Die folgende Tafel giebt eine vergleichende Uebersicht über die Oelmenge, welche die vorzüglichsten Oelsamen liefern:

100 Kilogrm. Samen von	liefern Kilogrm. Oel
Madia	32
Mohn	32
Colza	28
Leindotter	26
Rübsamen	26
Lein	21
Hanf	20
Olive	18

Die nachstehende Tafel zeigt den mittleren Oelertrag der vorzüglichsten Oelgewächse für ein Hectar Ackerland:

Es liefern von 1 Hectar Ackerland	Kilogr. Oel
Madia	552
Mohn	384
Leindotter	325
Colza	294
Rübsamen	234

Es ist hiernach nicht zu bezweifeln, dafs das Product der Madia an Oel das der andern Pflanzen bedeutend übertrifft. In der That liefert die Madia für ein Hectar 168 Kilogrm. mehr als Mohn, 227 Kilogrm. mehr als Leindotter, 258 Kilogrm. mehr als Colza und 318 Kilogrm. mehr als Rübsamen.

Für Lüttich kann man die mittleren Kosten der Cultur und der Gewinnung des Oels auf 1 Hectar Madia auf 300 Franken rechnen; der mittlere Oelertrag eines Hectars ist 552 Kilogrm., folglich kommt das Kilogrm. Madiaöl auf 54 Centimen und das Liter auf 50 Centimen.

Das kaltgepreſste Oel der Madia wird mehr geschätzt als das Rüböl.

Nebenproducte.

Die Stengel und Blätter der Madia werden vom Vieh zwar nicht gefressen, sie geben aber ihrer Klebrigkeit wegen ein gutes Düngmittel, man mufs sie für sich oder mit Kalk einmisten. Auch liefert das Kraut ziemlich viel Pottasche.

Mehre haben angegeben, dafs die Madia-Oelkuchen

ein gutes Viehfutter seien und gern von den Hausthieren gefressen würden, dem ist aber nicht so, doch ist gewifs, dafs diese Kuchen auch einen trefflichen Dünger geben.

D. *Verfahren zum Ausziehen des Oels.*

Die gehörig gereinigten und abgewannten Samen werden erst mit warmem und dann mit kaltem Wasser gewaschen und getrocknet, so dafs ihnen möglichst wenig Feuchtigkeit bleibt. Ich habe bei mehren Versuchen bemerkt, dafs ein wenig Feuchtigkeit an der Oberfläche der Körner die Ausziehung des Oels begünstigt, und obwohl Braconnot nicht dieser Ansicht ist, so kann ich doch empfehlen, die Samen zuvor zu waschen, besonders wenn man ein für die Tafel bestimmtes Oel zu erhalten beabsichtigt.

Die Körner werden auf der Mühle gemahlen, wo man sie aber zuvor befeuchtet, wenn sie nicht bereits gewaschen sein sollten. Ohne diese Vorsichtsmafsregel wird man weniger Oel erhalten. Wenn die Körner zu Teig reducirt sind, schlägt man diesen in reine geeignete Leinwand und läfst allmälig bei der Kälte pressen, wodurch man das reinste Oel, *Tafelöl, Blumenöl,* erhält.

Nach dem Auspressen dieses Oels wird der Oelkuchen aus der Presse genommen, gemahlen, mit Wasser befeuchtet, mäfsig erwärmt und endlich alles Oel ausgepreſst, *warm geschlagenes Oel.*

Beim Auspressen des Madiaöls mufs man sich hüten, Pressen, Preſstücher oder Siebe zu gebrauchen, welche bereits zum Pressen von Rüböl, Leinöl oder Rapsöl gebraucht worden sind, und die durch einen ranzigen und eigenthümlichen Geruch und Geschmack dem Madiaöl schlechte Eigenschaften ertheilen, die es an sich nicht besitzt. Erst wenn das Oel hinreichend klar sich abgesetzt hat, zieht man es ab.

Damit der ganze Oelgehalt gewonnen werde, ist auch bei den stärksten Pressen eine gewisse Zeit nöthig, und wenn diese nicht gegeben wird, lassen auch die stärksten Pressen in dem Kuchen noch mehr oder

weniger Oel zurück, während bei gegebener Zeit schwächere Pressen oft einen besseren Effect leisten. Hierin liegt mit die Verschiedenheit der Angaben über den Oelertrag der Madia.

Was mehre Angaben über schlechten Geruch und Geschmack des Madiaöls betrifft, so mufs ich mit Ueberzeugung behaupten, dafs sich solches nur auf ein Oel beziehen kann, welches nicht gehörig bereitet worden ist. In der That, das wie oben angegeben bereitete Oel der Madia besitzt einen so angenehmen süfsen Geschmack, dafs es darin alle anderen Samenöle übertrifft.

Man kann auch dem Madiasamen das Oel durch einfaches Kochen mit Wasser entziehen. Die gemahlenen Samen läfst man zweimal, jedesmal zwei Stunden lang mit Wasser kochen, das Oel sammelt sich auf der Oberfläche und kann im Maafse, wie es erscheint, abgenommen werden. Auf jedes Kilogrm. Oel nimmt man 6 Liter Wasser. Die Decocte colirt man in passende Gefäfse, wäscht den Rückstand mit warmem Wasser, und nimmt nach gehöriger Ruhe das sich darauf noch gesammelte Oel ab. Man erhält auf diese Weise von dem Samen 24 bis 25 Proc. Oel.

E. *Eigenschaften des Madiaöls.*

Das kalt gepreſste Madiaöl ist flüssig, durchscheinend und fetter als das Colza-, Rübsamen-, Mohn- und Olivenöl. Es besitzt einen angenehm süfsen, dem Nufsöl ähnlichen Geschmack und ist fast geruchlos.

Ist es mit gehöriger Sorgfalt bereitet, so übertrifft es in Geschmack und Geruch alle Samenöle und selbst die gewöhnlichen im Handel vorkommenden Sorten des Olivenöls.

Aufser Spuren einer färbenden und riechenden Materie enthält es dieselben fetten Substanzen (Olein und Stearin) wie die übrigen Oele, und keinen der Gesundheit nachtheiligen Bestandtheil. Es ist also wohl geeignet, die Speiseöle zu ersetzen, da es wohlfeiler ist, und unter demselben Volum mehr fettige Substanz einschliefst.

Nach Prof. Bonnet zu Besançon gebraucht man zum Salat ⅓ Madiaöl weniger als von gewöhnlichem Baumöl. Die Erfahrung bestätigt dieses völlig.

Das Madiaöl hat eine angenehme goldgelbe Farbe, sein spec. Gew. bei 15° R. ist 0,917, sein Gefrierpunct ist nicht bekannt, bei 20° R. friert es auch nicht, sondern nimmt nur eine syrupsartige Consistenz an.

Was hier von dem kalt gepreſsten Oele angeführt wurde, bezieht sich auch auf das warm gepreſste, nur schmeckt dieses weniger angenehm, riecht stärker und hat eine orangegelbe Farbe. Die Eigenschaften, einigermaſsen ungefrierbar zu sein, giebt namentlich dem warm gepreſsten Oele bei strenger Kälte zum Brennen in Lampen Vorzüge vor dem Rüböl, was schon bei 3,75, und vor dem Colzaöl, was schon bei 6,25° erstarrt.

F. *Chemische Eigenschaften.*

Wird das Madiaöl in Lampen verbrannt, so hinterläſst es, auch ungereinigt, keinen Rückstand, und giebt eine glänzende röthlichweiſse Flamme. In Bezug auf Intensität der Flamme und Menge des Rauchs habe ich keinen Unterschied zwischen dem Madia-, Rübsamen- und Colzaöl beobachten können, aber ein bemerkenswerther Punct ist hier, daſs das Madiaöl länger brennt.

Durch Reinigen verliert das Madiaöl seine gelbe Farbe gröſstentheils, und brennt dann mit glänzendweiſser Flamme, ohne merklichen Geruch und Geschmack zu verbreiten, und ist in seiner Leuchtkraft dem gereinigten Rüb- oder Colzaöl fast gleich. Unter denselben Umständen brennt 1 Liter Madiaöl 14 Stunden länger als 1 Liter Rüböl und 18 Stunden länger als 1 Liter Colzaöl.

Das kaltgepreſste Madiaöl wird an der Luft sehr langsam ranzig und erhält sich lange Zeit unverändert. Dieses, so wie der Umstand, daſs es nicht erstarrt, macht es für das Einölen von Maschinen, Uhren u. s. w. sehr schätzbar. Man glaubt, daſs es in der Tuchfabrikation das Olivenöl ersetzen könne. Das warmgepreſste Oel

ist aber dem Ranzigwerden leichter unterworfen, ohne Zweifel, weil durch die Wärme dem Samen noch Bestandtheile entzogen werden, die sich in dem kalt gepreſsten Oele nicht finden.

Phosphor und Schwefel werden von Madiaöl in der Wärme aufgelöst.

Durch gereinigte Thierkohle kann man das kalt- wie das warmgepreſste Madiaöl völlig entfärben, so daſs es wasserklar erscheint. Man läſst hierzu 8 Th. Oel mit 1 Th. Kohle ein bis zwei Stunden lang umrühren und dann absetzen, dem abfiltrirten Oele eine neue Quantität Kohle zusetzen, damit wie vorhin verfahren, und dieses noch zum dritten Male wiederholen, worauf das Oel völlig farblos erscheint. Wenn man Wärme zu Hülfe nimmt, so geht diese Reinigung mit viel weniger Kohle vor sich, auf 12 Th. Oel bedarf man dann nur einen Theil Kohle.

In Alkohol von 36° Cartier ist das Madiaöl fast völlig unlöslich, in Aether löst es sich dagegen in allen Verhältnissen.

1 Th. weiſses Wachs, 4 Th. Madiaöl und 3 Th. (? d. Red.) Rosenwasser geben ein homogenes strohfarbenes Cerat, welches sich lange Zeit unverändert erhält. Nimmt man dazu gereinigtes Madiaöl, so erhält man ein sehr weiſses und sehr schönes Cerat. Das Madiaöl kann sonach in diesen Fällen das theurere Mandel- und Olivenöl völlig ersetzen. Auch zu Haarpommaden läſst es sich trefflich benutzen.

Durch Behandeln mit kleinen Mengen Salpetersäure verändert das Madiaöl seine Consistenz nicht, das kaltgepreſste nimmt aber dadurch eine blaſsgrüne Farbe an, das warmgepreſste eine dunkelgrüne. Beide verlieren ihre Durchsichtigkeit. Nach einiger Zeit entfärben sich die Oele wieder und werden blaſsgelb. Bleibt das Gemenge längere Zeit in Berührung, 25 — 30 Tage, so wird es orangegelb und wenig consistenter.

Wenn man, nach den Erfahrungen Boudet's, über die Einwirkung der Hyposalpetersäure auf die fetten

Oele, jedesmal 1 Drachme Madiaöl mit 1, 2, 3 und 4 Tropfen der Säure in Berührung bringt, so ergiebt sich, dafs nach 42 Stunden das Gemenge mit 4 Tropfen Oel völlig fest geworden ist, das mit 3 Tropfen erst nach 6 Tagen, die beiden anderen Gemenge aber ihre Consistenz nicht verändert haben.

Durch Schwefelsäure wird das Madiaöl geschwärzt. Es ist bekannt, dafs die fetten Oele zur Erleuchtung um so besser sind, als sie vorher gereinigt wurden, um den gröfsten Theil von Schleim und Farbstoff ihnen zu nehmen, die beim Verbrennen den Docht mit kleinen schwammartigen Massen überziehen und das Aufsteigen des Oels erschweren u. s. w. Es war von Wichtigkeit, die Reinigung des Madiaöls durch Schwefelsäure genau zu versuchen.

100 Th. kaltgepreſstes Madiaöl wurden mit 1, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$ und 3 Th. Schwefelsäure von 66° gemischt.

Das warmgepreſste Oel wurde in denselben Verhältnissen behandelt.

Diese Mischungen wurden eine Stunde lang stark umgerührt, dann die dreifache Menge des Oels an Wasser zugesetzt und wieder umgerührt, um die Säure zu entfernen. Nach acht- bis zehntägiger Ruhe wurde das Oel abgenommen und zum zweiten Male mit Wasser umgerührt, worauf alle Säure entfernt war und das abgezogene und filtrirte Oel völlig klar erschien.

Die sorgfältige Untersuchung ergab, dafs die Oele, welche mit den geringeren Verhältnissen Schwefelsäure behandelt worden waren, die hellste Farbe besafsen. Die warmgepreſsten Oele waren alle mehr oder minder röthlich. Die mit $2\frac{1}{2}$ und 3 Th. Säure behandelten Oele, auch die bei der Kälte ausgepreſsten, zeigten durch ihre Farbe, dafs das Verhältnifs der Säure zu stark war und sie eine leichte Carbonisation erlitten hatten. In Bezug auf die Verbrennung haben wir gefunden, dafs die mit $2\frac{1}{2}$ und 3 Th. Schwefelsäure behandelten Oele schneller verzehrt wurden, als die, welche mit einer geringeren

Menge Säure gereinigt worden waren; alle gaben übrigens eine gleiche lebhafte und reine Flamme.

Nach dem Vorstehenden ist es sonach am angemessensten, 1½ Th. Schwefelsäure auf 100 Th. Oel anzuwenden.

Die Schwefelichtsäure übt weder auf die Farbe noch auf die Consistenz des Madiaöls eine Veränderung aus.

Werden 8 Th. Madiaöl mit 1 Th. Ammoniakflüssigkeit von 22° gemischt, nach Vorschrift der französischen Pharmakopöe, so erhält man ein Liniment, welches nach 16stündiger Ruhe von seiner Homogeneität nichts verliert, erst nach sechs Tagen zeigte sich ein körniges Ansehen. Wenn man nach Vorschrift der belgischen Pharmakopöe für die *Sapo ammonicalis* aber auf 4 Th. Oel 1 Th. Aetzammoniakflüssigkeit nimmt, so erhält man eine treffliche Verseifung, ähnlich wie bei Olivenöl, aber consistenter, schöner und weifser als nach den Verhältnissen der franz. Pharmakopöe, und namentlich besser als mit Leinöl oder Rüböl.

Durch Behandeln von 1 Th. Bleiglätte, 1 Th. Fett und 1 Th. kaltgepreſstes Madiaöl, nach der franz. Pharmakopöe, erhielt ich ein zwar weifses, aber weiches Pflaster, so dafs es nicht ausgerollt werden konnte. Noch weniger consistent war das Pflaster mit 1 Th. Bleiglätte und 2 Th. Oel, nach der belgischen Pharmakopöe.

Durch kaustisches Kali läfst das Madiaöl leicht sich verseifen. Die Seife ist weich, homogen, durchscheinend, gelblich, schäumt mit Wasser reichlich und läfst sich färben. Für die Darstellung ist es angemessen, zuerst schwache Laugen zu nehmen, gegentheils wird die Seife körnig.

Mit Soda giebt das Madiaöl eine feste, weifse und stark schäumende Seife, die mit der Marseiller concurriren kann.

Ich liefs 100 Th. kaustische Natronlauge, von 36°, in kleinen Portionen zu 200 Th. Madiaöl zusetzen, bei 15° R. Nach starkem Umrühren blieb die Schale in einer Temp. von 16—20° stehen. Sie zeigte darnach

eine homogene butterartige Beschaffenheit; sie wurde drei Stunden lang bei 20—25° R. geschlagen, wodurch sie consistenter wurde. Ein Versuch war mit kaltgepreſstem, ein anderer mit warmgepreſstem Oele angestellt worden, der erste gab eine blaſsgelbe, der andere eine orangegelbe Farbe. Beide Seifen wurden 2½ Stunden bei 20° erwärmt und dann wieder eine halbe Stunde lang geschlagen, wonach sie eine solche Consistenz zeigten, daſs man die Schalen nach allen Richtungen umdrehen konnte, ohne daſs die Seifen herausfielen. Sie wurden dann weiter bei 20° in einem Trockenofen und endlich an freier Luft getrocknet. Beim Trocknen sonderte sich aus beiden Seifen eine gelbliche ölige Materie aus. Als die Seifen völlig ausgetrocknet waren, erschienen sie nun nicht mehr gelblich, sondern beide völlig weiſs.

Uebersicht der Resultate dieser Abhandlung.

Die Madia kommt leicht auf selbst mittelmäſsigem Boden fort und besser als auf reichem, und bedarf wenig Dünger.

Ihre Cultur ist leicht, ihre Vegetation rasch, in drei Monaten im Allgemeinen vollendet, beschäftigt mithin den Boden kürzere Zeit als die andern Oelgewächse. Da sie den Boden zugleich wenig erschöpft, so ist sie den Nachgewächsen kaum schädlich. Sie kann selbst noch im Juni ausgesäet werden.

Von der Temp. unsers Klimas leidet sie nicht, Dürre und Kälte kann sie besser ertragen als die anderen Oelgewächse. Auch leidet sie nicht, wie viele dieser, von Insecten, ihre starke Ausdünstung schützt sie dagegen.

Ihre Ernte schlägt selten fehl; man könnte selbst zwei Ernten in einem Jahre erhalten.

Sie liefert auf derselben Ackerfläche weit mehr Oel als die anderen Oelgewächse, und ein besseres, ja was selbst den gewöhnlichen Sorten des Baumöls nicht nachsteht, und zum Speisen wie zum Brennen seine Vor-

züge besitzt, zur Wagenschmiere sich sehr eignet, da es nicht erstarrt, das sich völlig entfärben läfst und treffliche Seifen liefert.

Beschreibung eines Verfahrens zur Bereitung von Schwefelkohlenstoff;

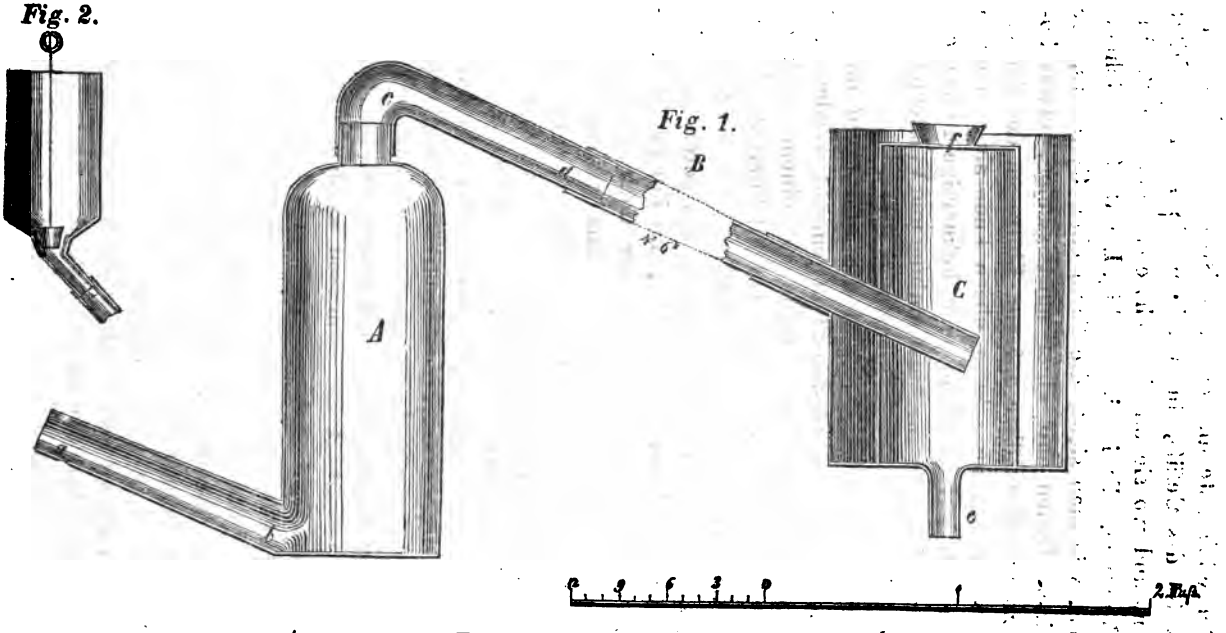
von

A. Schrötter *).

Bereits bei der Versammlung deutscher Naturforscher in Freiburg im Jahre 1838 habe ich in der Section für Chemie mein Verfahren, den Schwefelkohlenstoff auf eine vortheilhaftere Weise als bisher zu bereiten, mitgetheilt. Später erschien ohne mein Zuthun in *Buchn. Repertorium* **) eine etwas unvollständige Notiz hierüber, die ich indefs doch im Allgemeinen für genügend hielt, und daher der Sache nicht weiter erwähnte. Seit dieser Zeit sind aber viele Anfragen und Zweifel an mich gelangt, ja es ist sogar von einer Seite die Meinung geäufsert worden, ich hätte vielleicht mein Verfahren später als weniger vortheilhaft erkannt, und daher selbst aufgegeben. Da nun dies letztere keineswegs der Fall ist, was ich übrigens gar keinen Anstand nehmen würde anzuerkennen, so scheint mir eine genauere Beschreibung des ganzen Processes nicht überflüssig; ich erlaube mir daher, denselben hier mit allen nothwendigen Details auseinander zu setzen, und hoffe, dafs dadurch Jeder in derlei Dingen überhaupt Erfahrene vollkommen in den Stand gesetzt sein wird, ohne Schwierigkeit dieselben günstigen Resultate, wie ich, zu erhalten.

*) Mitgetheilt vom Verfasser nach einem besondern Abdruck aus den *Annal. der Pharm. Bd. XXXIX.*

**) 2. R. Bd. 15. p. 375.



Apparat zur Darstellung des Schwefelkohlenstoffs.

Der wichtigste und charakteristische Theil des Apparats ist das Gefäfs, in welchem die Kohlen erhitzt werden, und wo sie mit den Schwefeldämpfen in Berührung kommen. Es ist in der Fig. I. mit *A* bezeichnet, und hat, wie man sieht, die Form eines Cylinders, der an seinem Boden mit einer aufsteigenden, etwas konisch zulaufenden Röhre *a b* zum Eintragen des Schwefels versehen ist, an seinem obern Ende aber in einen Hut zuläuft, auf welchem eine helmartige Röhre *c d* aufgesetzt wird, die zur Aufsammlung und Weiterleitung des gebildeten Schwefelkohlenstoffes dient.

Der ganze Apparat *A* und die Röhre *c d* müssen aus einem guten feuerfesten Thon gemacht werden, und es würde vortheilhaft sein, beide aus einem Stück zu verfertigen, was bei einiger Geschicklichkeit des Arbeiters nicht schwer zu erreichen wäre. Ich war indefs nie so glücklich, mit einem Apparat aus gutem Material zu arbeiten, und mufste denselben, um ihn nur einigermafsen luftdicht zu machen, immer noch $\frac{1}{4}$ Zoll dick mit feuerfestem Thon beschlagen. Aus hessischer Thonmasse, aber auch aus dem Kapselthon der Porcellanfabriken verfertigt, müfste derselbe ganz vortreffliche Dienste leisten und Resultate geben, welche die von mir bisher erhaltenen wohl noch weit übertreffen würden. Der innere Durchmesser des Apparates beträgt 10, die Höhe desselben 24 Zoll; alle anderen Dimensionen können aus der Figur, die genau nach dem beigefügten Maafsstabe gezeichnet ist, gemessen werden. Es wird keinen Unterschied machen, wenn man sich durchaus der Wiener, Pariser oder irgend anderer Zolle bedient, da überhaupt die Dimensionen nicht ängstlich beibehalten zu werden brauchen. Wollte man sehr im Grofsen arbeiten, so könnte man auch den Apparat bedeutend vergröfsern. Der ganze Cylinder wird mit Kohlenstücken von etwa 1 Kubikzoll Gröfse angefüllt, in einen cylindrischen Ofen, der so weit ist, dafs noch ringsum ein Raum von etwa 5 Zoll für die Kohlen übrig bleibt, gestellt, und zwar unmittelbar auf den Rost. Dieser

letzte Umstand ist wichtig, denn es ist nothwendig, dafs sich der Boden nicht zu stark erhitze, damit die Bildung der Schwefeldämpfe nicht zu rasch vor sich gehe, indem sich sonst eine grofse Menge Schwefel, der nicht Zeit hatte, mit den Kohlen in Verbindung zu treten, in der Abkühlungsröhre ablagert, und sie bald verstopft. Der Ofen mufs so viel Hitze geben, dafs der ganze Apparat gleichförmig und stark rothglühend erhalten werden kann.

Es ist nothwendig, über dem Roste in verschiedenen Höhen Seitenöffnungen anzubringen, um die Verbrennung des Feuermaterials im ganzen Ofen gleichförmig zu machen.

An das Ende *d* der Röhre *c d*, deren äufserer Durchmesser daselbst wenigstens 2 Zoll beträgt, wird eine 4 Fufs lange Kühlröhre *B* aus Eisenblech von 4 Zoll Durchmesser angekittet, und auf irgend eine Weise gut gekühlt. Die Vorlage *C* bildet ein Cylinder aus Eisenblech, der die Einrichtung eines Spitzballons hat, und der, zum Behufe vollkommener Abkühlung, mit einem zweiten Cylinder, in welchem sich Eis befindet, umgeben ist. Der Hals *c* der Vorlage taucht in eine mit Wasser ganz angefüllte Flasche, die auf einem Stativ steht, um leicht gewechselt werden zu können. Der Tubulus der Vorlage, der so weit sein mufs, dafs man mit der Hand bequem hineingreifen kann, *bleibt während der ganzen Operation offen*, und der Cylinder *C* selbst ist ganz mit grofsen Eisstücken gefüllt, die immer wieder erneut werden. *Das gänzliche Offenlassen der Vorlage* ist ein wichtiger für das Gelingen der Operation wesentlicher Umstand, durch dessen Vernachlässigung allein man allen Schwefelkohlenstoff verlieren kann. Schliefst man nämlich die Oeffnung, wie dies bei dergleichen Operationen gewöhnlich geschieht, durch einen Kork, in welchem sich eine Röhre befindet, so entsteht, wenn diese auch nur wenige Linien unter Wasser taucht, ein Druck auf die Wände des Apparates, der hinreichend ist, die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs durch

die unzähligen feinen Risse und Sprünge des bei einer so hohen Temperatur niemals ganz luftdichten Thones durchzupressen, so dafs nichts davon in die Vorlage kommt. Man kann sich leicht von der Richtigkeit des Gesagten überzeugen, wenn man, während die Operation im besten Gange ist, den Tubulus auf die oben angegebene Art schliefst; es geht bald nichts mehr über und man erhält, selbst nachdem man wieder Alles geöffnet hat, weniger als vorher. Uebrigens hat man bei gehöriger Kühlung keinen grofsen Verlust an Schwefelkohlenstoff beim offnen Tubulus zu befürchten, da die Dämpfe desselben ihrer grofsen Dichte (2,64) wegen, alsogleich herabsinken und sich dann verdichten.

Der hier erwähnte Umstand verdient noch in vielen andern Fällen bei Destillationen im Grofsen Beachtung, denn oft erhält man, aus zu grofser Aengstlichkeit, von dem Uebergehenden nichts zu verlieren, viel weniger der Destillationsproducte, als bei Beobachtung der obigen Vorsicht der Fall gewesen wäre.

Hat man den ganzen Apparat auf die oben beschriebene Weise zusammengestellt, so fängt man an, denselben langsam zu erwärmen. Dies mufs mit Vorsicht geschehen und dauert wenigstens zwei Stunden. Die Oeffnung bei *a* ist während dieser Zeit mit einem konischen Stöpsel aus Thon, der vorher in Thonbrei getaucht wurde, verschlossen. Mit der steigenden Temperatur des Apparates geht immer mehr Wasser, begleitet von den gewöhnlichen Destillationsproducten des Holzes, über, und man mufs mit dem Eintragen des Schwefels warten, bis dies aufgehört hat, indem der Schwefelkohlenstoff sonst unrein wird und eine lästige Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas die Operation begleitet.

Man kann daher Zeit ersparen, wenn man früher die Kohlen in gewöhnlichen unglasirten Töpfen gut durchglüht, sie aber nach ihrer Erkaltung bald in den Apparat einfüllt.

Um den Schwefel einfüllen zu können, öffnet man den Stöpsel bei *a* und schiebt dann etwa $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pfd.

(560 bis 840 Gram.) in die Röhre und schliefst sie wieder. Es beginnt eine starke Gasentwicklung, begleitet von Schwefelblumen, die sich bald allenthalben ablagern. Nach etwa einer Viertelstunde trägt man wieder Schwefel ein und so fort.

Es dauert oft länger als eine Stunde, bis Schwefelkohlenstoff übergeht, man darf sich indefs dadurch nicht abschrecken lassen und mufs nur getrost Schwefel eintragen, denn wenn der Apparat nicht einen grofsen Sprung hat, so erhält man denselben gewifs nach Verlauf von 4 bis 5 Stunden, vom Anfange der Operation an gerechnet, reichlich.

Anfangs wird das Wasser in der Vorlegflasche trübe, dann schwarz und undurchsichtig, man mufs es daher öfters wechseln, um den Fortgang der Operation beobachten zu können, auf einmal hat man die Freude, gelbe durchsichtige Kugeln, von der Gröfse einer Erbse, bis zu der einer Haselnufs, sich so schnell auf einander folgen zu sehen, dafs sie fast einen ununterbrochenen Strom bilden.

Beobachtet man alle hier angegebenen Vorsichtsmafsregeln, so kann man in 12 bis 14 Stunden 38 bis 40 Pfd. (22 Kilogr.) Schwefelkohlenstoff erhalten. Hierzu sind ungefähr 50 Pfd. (25 Kilogr.) Schwefel nothwendig. Hieraus sieht man, dafs immer noch viel Schwefelkohlenstoff verloren geht, wovon gröfstentheils die Unvollkommenheit der Apparate Schuld ist, mit denen ich bisher zu arbeiten Gelegenheit hatte.

Der so erhaltene Schwefelkohlenstoff enthält viel Schwefel aufgelöst, und ist, aller Vorsicht ungeachtet, mit etwas Holztheer verunreinigt.

Beim jedesmaligen Eintragen des Schwefels erleidet man einen nicht unbedeutenden Verlust, da sich ein Theil des Schwefelkohlenstoffs entzündet, was auch wegen der sich dabei bildenden schwefligen Säure lästig ist. Man kann diesen Uebelstand vermeiden, wenn man bei *a* einen etwa 6 Zoll weiten und 12 Zoll hohen Cy-

linder von Eisenblech anbringt, in welchem man Schwefel bis zum Schmelzen erhitzt. Die Oeffnung am Boden dieses Gefäfses kann durch einen ganz einfach vom Spengler gearbeiteten Kegel, der an einem über das Gefäfs emporragenden Draht befestigt ist, und der, wie Fig. 2. zeigt, so weit gehoben oder gesenkt werden kann, dafs gerade so viel Schwefel zufliefst, als man für nothwendig erachtet, was man aus dem Verlaufe der Operation bei einiger Achtsamkeit sehr gut zu erzielen im Stande ist. Bei gehöriger Beachtung der hier angegebenen Vorsichtsmafsregeln wird man sich leicht diesen interessanten Körper, der immer noch zu hoch im Preise steht, in grofser Menge verschaffen können, und es wird sich wahrscheinlich auch bei einem ausgedehnteren Studium desselben eine technische Anwendung dafür finden.

Notiz über das flüchtige Oel, welches dem mittelst Roheisen entwickelten Wasserstoffgase den Geruch ertheilt;

von

Demselben.

Dieses Oel, welches sich beim Auflösen von kohlenstoffhaltigen Metallen in den geeigneten Säuren bildet, hat man bisher nur an Alkohol gebunden, der es beim Verdünnen mit Wasser wieder fahren läfst, es wurde aber noch nicht weiter untersucht, woran wohl die geringe Menge Ursache sein mag, in der man es, selbst bei Anwendung nicht unbedeutender Portionen von Roheisen erhält. Da mir zu einem andern Behufe daran gelegen war, zu erfahren, wie viel von diesem Oele unter verschiedenen Umständen dem Wasserstoffgase beigemengt ist, so suchte ich einen Körper, der es vollständig aufzunehmen vermöge, und dieser fand sich bald in der englischen Schwefelsäure. Hierbei hatte ich Gelegenheit, einige Erscheinungen zu beobachten, die vielleicht geeignet sind, einiges Licht auf diesen Körper

zu werfen, und die ich mir daher hier mitzutheilen erlaube.

Leitet man wohlgetrocknetes und von beigemengter Hydrothionsäure befreites Wasserstoffgas, welches mittelst Chlorwasserstoffsäure und Roheisen erzeugt wurde, durch einen Liebig'schen Absorptionsapparat, in welchem sich englische Schwefelsäure befindet, so geht dieses längere Zeit ganz geruchlos durch, während sich die Schwefelsäure anfangs gelb, dann immer dunkler färbt, bis sie endlich ganz dunkelroth und in gröfseren Partien undurchsichtig, wie Brom, erscheint. Ist dies der Fall, so ist das durchgehende Gas nicht mehr geruchlos, sondern es hat einen zwar schwachen, aber dennoch ganz bestimmten Geruch, der dem der Naphta von Amiano ganz ähnlich ist. Wird diese Schwefelsäure bald nach erfolgter Absorption mit vielem Wasser verdünnt, so scheidet sich ein dunkelgrünes, ziemlich dickflüssiges Oel ab, welches ich den bis jetzt damit angestellten Versuchen gemäfs für eine wahre Naphta (Petroleum) halte, da es sowohl in seinen chemischen als physikalischen Eigenschaften damit vollkommen übereinzustimmen scheint. Nach einer Elementaranalyse desselben, welche indefs kein entscheidendes Resultat geben konnte, da die Menge der verwendeten Substanz zu gering und daher auch nicht gehörig gereinigt war, entspricht die Zusammensetzung desselben der des ölbildenden Gases, also auch der der meisten Naphten. Es absorbirt nach und nach viel Sauerstoff aus der Luft und wird dadurch dicker und undurchsichtiger.

Bleibt das Oel längere Zeit mit Schwefelsäure in Berührung, so beginnt eine gegenseitige Zerlegung, die mit Entwicklung von schwefliger Säure verbunden ist. Ein Theil des Oels scheint dabei dieselbe Veränderung, wie durch Absorption von Sauerstoff aus der Luft zu erleiden, während der andere mit der Schwefelsäure eine Verbindung eingeht.

Bestätigt es sich durch weitere Untersuchungen, dafs das in Frage stehende Oel wirklich mit den Naphten

von Amiano und Baku etc. identisch ist, und zeigt es sich auch, dafs dasselbe vor der Absorption durch die Schwefelsäure und nach der Abscheidung aus derselben, noch dasselbe ist, was mir beides sehr wahrscheinlich scheint, so ist dieses für die geologischen Verhältnisse dieser Körper nicht unwichtig, indem dadurch der Beweis hergestellt wäre, dafs dieselben keineswegs nothwendig als Destillationsprodukte zu betrachten sind, sondern dafs sie auch bei sehr niedriger Temperatur entstehen können, was wieder mit der Bildung der Steinkohlen u. dgl. im Zusammenhange steht, worauf ich bei einer andern Gelegenheit zurückzukommen denke.

Chemisch-Pharmaceutische Notizen;

vom

Apotheker *Lüdersen* in Nenndorf.

I. *Aetzkalilauge.*

Die Erfahrung vom Hrn. Hofrath Brandes (*Archiv d. Pharm. 2. R. Bd. XI, 148.*) über Darstellung der Aetzkalilauge ohne Anwendung von Wärme, sowie über die Darstellung der kaust. Natronlauge (*Ebendas. 2. R. XXVI, 72* u. *No. 50. des pharm. Centralbl. von 1837*) habe ich bestätigt gefunden. Ich operirte genau seinen Angaben gemäfs mit Auflösungen von 1 kohlensaurem Kali (aus Pottasche) in 3, 5 und 8 Wasser nebst 1 Aetzkalk, der mit 2 Wasser vorher gelöscht war. Die letztere (mit 8 Wasser bereitete) Flüssigkeit erschien nach 24 Stunden dergestalt entkohlensäuert, dafs darin durch Säure eine Effervescenz nicht mehr bewirkt wurde. Auch wurde durch kohlensaures Alkali ein Kalkgehalt darin nicht nachgewiesen. Die beiden ersten Flüssigkeiten, besonders aber die mit 3 Wasser bereitete, zeigten nach Verlauf derselben Zeit noch einen sehr merklichen Gehalt an Kohlensäure. Als indessen das Verhältnifs des Wassers in obigem Mafse hergestellt war, erschien die Flüssigkeit schon nach kürzerer Zeit in eine ebenso

beschaffne Aetzlauge umgewandelt; während eine concentrirtere sowohl als eine diluirtere Auflösung des Kalisalzes nach längerer Zeit noch immer mit Säure effervescirte. Hieraus geht hervor, dafs das sichere Gelingen dieser Operation lediglich von der anzuwendenden Quantität Wasser bedingt ist. Man kann auf diese Weise kleine Quantitäten Aetzlauge, indem man z. B. 1 Unze Kalisubcarbonat, 1 Unze Aetzkalk, der vorher mit 2 Unzen Wasser gelöscht sein mufs, und 6 Unzen Wasser auf einander wirken läfst, binnen 8 Stunden darstellen, die, vom Kalkbrei abgegossen, nur durch ein Paar Minuten langes lebhaftes Kochen in einem kleinen eisernen Kessel zur gehörigen Concentration gebracht und durch Sedimentiren vollständig geklärt werden kann. Eine solche Aetzlauge ist, wenn auch nicht absolut kohlensäurefrei, zur Bereitung der Spiefsglanzseife und deren officinellen Auflösung ganz brauchbar, demnach können diese Präparate, — die entweder durch den Handel bezogen oder in gröfsern Quantitäten zubereitet und dann nach einiger Zeit als zersetzte Produkte zu den mit Recht gerügten Inconvenienzen der pharmaceutischen Praxis Veranlassung geben — sehr leicht in jeder Officin und im Kleinen *ex tempore* frisch bereitet werden, wie solches auch die Kurhessische Pharmakopöe vorschreibt*).

II. *Phosphorsaures Natrum.*

Der Herr Hofrath Wackenroder hat sich bereits zu mehren Malen bemüht, durch seinen klaren Vortrag in diesen Blättern das bei vielen Pharmacenten herrschende Vorurtheil zu beseitigen, nach welchem alle chemischen Präparate aus den Fabriken wohlfeiler zu erhalten als in den Apotheken-Laboratorien zu erzielen wären. Einen Beitrag zu diesen so lobenswerthen Bemühungen glaube ich auch zum Nutzen der im Kleinen

*) Auch mit dem geringeren Zusatze von Wasser geht die Abscheidung von Kohlensäure vor sich, aber erst nach längerer Zeit, je nach der Menge in 5 — 10 Tagen. Br.

arbeitenden Apotheker im Nachfolgenden liefern, wenigstens beweisen zu können, dafs man auch hier mit den Fabriken Preis zu halten vermag. Zur Darstellung des phosphorsauren Natrons verschaffte ich mir durch geringe Einwohner hiesigen Orts eine Quantität Knochen zu $1\frac{1}{2}$ Pfennige per Pfund, liefs sie zu der *s. g.* Beinasche brennen und erhielt davon circa 25 pro Cent. Bei einer 2 Metzen Holzkohlen, à 1 Ggr., consumirenden Feurung werden $3\frac{1}{8}$ Pfd. Beinasche producirt, die folglich an baaren Auslagen *3 Ggr. 8 Pf.* absorbirt hatten. Diese Portion des Materials wurde in einem verzinnten Kessel mit 24 Pfd. Wasser übergossen und successiv so viel englisches Vitriolöl zugesetzt, bis in dem Gemenge weiter keine Reaction (Effervescenz und Entwicklung von Schwefelwasserstoff von beigemengtem kohlens. und Schwefelkalk) erfolgte, wozu 2 Pfd. der Säure von 1,840 sp. Gewicht erforderlich war, die sich höchstens auf *5 Ggr.* im Betrage belaufen mögen. (Ein praktischer Versuch, um nach Mafsgabe der angestellten stöchiometrischen Berechnung mittelst anderweitigen Säurezusatz dem Rückstande den noch vorhandenen Gehalt an Phosphorsäure zu entziehen, gelang nicht.) Nach gehöriger Digestion u. *s.* w. wurde die Flüssigkeit zunächst mit Schwefelwasserstoff behandelt, theils wegen des etwa mit übergeführten Metallgehalts, und weil die Verzinnung des Kessels schon ein wenig abgängig war, sodann mit $2\frac{1}{4}$ Pfd. gereinigter Soda, die zu 5 Ggr. 4 Pf. zu berechnen sein mögen, neutralisirt und zur Krystallisation befördert. Als Resultat erhielt ich $2\frac{3}{4}$ Pfd. eines blendendweifsen, tadellosen phosphorsauren Natrons, davon lediglich die von der letzten Krystallisation erhaltene Portion, etwa vom angewendeten rohen Wasser herrührend, Spuren von Schwefelsäure enthielt, die durch Umkrystallisiren weggeschafft werden konnte. Nehmen wir nun unter den Preiscouranten die der chemischen Fabrik Schönebeck, welche das Produkt am billigsten notirt hat, zur Hand, so erfahren wir den Preis von $2\frac{3}{4}$ Pfd. desselben zu 33 Ggr.,

wozu noch, je nach der Entfernung mehr oder weniger, Fracht und Porto zu rechnen sind. Die obenbemerkten baaren Auslagen aber betragen insgesammt 14 Ggr., mithin haben wir eine Differenz von 19 Ggr. Ich vermag nun zwar einen bestimmten, auf richtige Grundsätze basirten Mafsstab für jetzt nicht anzugeben, nach welchem die Taxation der Unkosten an Feurung zum Digeriren und Verdunsten der Flüssigkeiten, an Materialien zur Entwicklung des Schwefelwasserstoffs, an sämmtlichen dabei gebrauchten Gefäfsen und sonstigen Utensilien, sowie für die verschiednen Arbeiten ausgeführt werden mufs, glaube aber, dafs diese Unkosten ein mehres nicht, als die ebengedachte Differenz betragen werden.

III. *Quecksilbersalbe.*

Die Zusammensetzung der aschfarbigen Quecksilbersalbe der Officinen scheint verschiedener Art zu sein, je nach der Ansicht der verschiedenen Verfertiger von der in den Pharmakopöen gegebenen Bestimmung: »*ad perfectam hydrargyri extinctionem.*« Und wenn gleich von den Aerzten eine verschiedene Wirkung dieses Mittels (wie z. B. bei den Extracten der narkotischen Kräuter) bislang nicht beobachtet zu sein scheint, so dürften doch gegenwärtige Zeilen, die auf Erzielung eines überall gleichmäfsigen Produkts aufmerksam machen und dadurch eventuell den mehrfach gerügten Inconvenienzen der pharmaceutischen Praxis abhelfen sollen, nicht überflüssig sein.

Diejenigen nämlich, welche jene Bestimmung wörtlich nehmen und absolut durchführen wollen und dann bei der Prüfung des Gemisches, indem sie eine kleine Portion auf feinem Papier lange und heftig reiben, *oculo armato* verfahren, sind gezwungen auf ihre Arbeit mehre Tage, ja oft Wochen zu verwenden und werden dadurch veranlafst, zur Abkürzung der langweiligen Procedur allerlei Mittel zu ersinnen, wie solches die pharmaceutischen Journale genugsam beurkunden. In-

dessen haben alle hier vorgeschlagenen mechanischen Mittel der Art so wenig mir, als, wie es scheint, auch manchen andern Collegen, das versprochne Resultat geliefert, insofern die obgedachte Art der Prüfung die Vollkommenheit des Mittels entscheiden sollte. Die Anwendung chemisch wirksamer Kunstgriffe, z. B. des alten Fettes, dem diejenige alter Salbe gleichzustellen sein dürfte, sind von mir nicht weiter berücksichtigt. Ich lasse in einem passenden gufseisernen Gefäfse 4 Unzen Talg mit 2 Unzen, oder auch wohl mit etwas mehr Schmalz zusammenreiben, so dafs bei einer Temp. von 15° R., im Winter also in einem geheizten Locale, ein schmieriges Gemisch entsteht; mit diesem werden 12 Unzen Quecksilber binnen etwa 12 Stunden insoweit extinguirt, dafs wenn ich eine Probe auf feinem glatten Papier oder auf einer Glasscheibe durch gelindes Reiben bis zum helldurchscheinenden Papier oder Glas vertheile, selbst unter der Loupe vom Metall durchaus nichts mehr bemerkbar ist und bin der Ueberzeugung, damit der Vorschrift Genüge geleistet zu haben. Wird aber ein solches Gemisch heftig und lange anhaltend auf dem Papier gerieben, dann erscheinen eine Menge mikroskopisch bemerkbarer Metallkügelchen, die aber offenbar durch die Friction aus dem höchstfein zertheilten Partikelchen des Quecksilbers förmlich *aecrescendo* wieder zusammengelaufen sind, deren Erscheinen also auf einer Decomposition des bereits fertigen Gemisches beruhet. Nun will ich auf zwei chemisch verschiedene Präparate aufmerksam machen, die beide unter dem bekannten Namen dispensirt werden. Das eine, nach der eben angeführten Methode bereitete ist bläulichgrau, das andere Präparat aber, welches (nach eigner Erfahrung) mehre Wochen bearbeitet wurde, ehe es die Prüfung eines heftigen und anhaltenden Reiben bestand, besitzt dagegen eine schwarzgraue Farbe, enthält also wahrscheinlich Quecksilberoxydul. In Zeit von 12 Stunden, aber auch nicht weniger, habe ich übrigens die angegebene Menge herstellen können, und da nach den

jetzigen Erfahrungen zur Bereitung einer tadellosen grauen Quecksilbersalbe bedeutend mehr an Zeit wohl nicht erspart werden kann, so hat auch die Taxe einen Preis dafür ausgeworfen, mit welchem dieser Zeitaufwand sowohl als auch die Kunst etc. bezahlt wird.

Ueber die Bereitung der Bleipflaster;

von

Otto Köhnke.

In allen Dispensatorien findet man häufig, dafs bei der Bereitung von Bleipflaster ein Zusatz von Essig vorgeschrieben ist. Wenn nun gleich in neuerer Zeit vielleicht dieser Zusatz, als etwas Unwesentliches betrachtet, in Vergessenheit gerathen zu sein scheint, so glaube ich doch, gestützt auf meine eigenen Versuche und günstigen Resultate, nicht Unrecht zu thun, wenn ich diese alte Methode, die für den Praktiker gewifs einen entschiedenen Nutzen haben wird, wiederum in Erinnerung bringe*).

Die Menge des Essigs, die diese Dispensatorien vorschreiben, ist allerdings nicht nöthig. Sie verlängert nur die Arbeit. Das Verhältnifs, welches ich für das paſslichste hielt, und welches mir anstatt des gewöhnlichen 2—3 und 4stündigen Kochens in ungemein kurzer Zeit ein höchst weifses Pflaster gab, ist zur Bereitung des

Empl. Lithargyri simpl. das folgende:

Nach der gewöhnlichen Vorschrift wurden 9 Pfd. grünes Baumöl und 5 Pfd. Bleiglätte in einen verzinnten, passenden Kessel gethan, sodann ungefähr 20 Unzen farbloser Essig (wovon 2 Unzen 1 Drachme kohlensaures Kali sättigen) hinzugesetzt. Es wird nun gekocht, bis

*) Der Hr. Verf. wird sich erinnern, dafs ich in *B. 27. H. 2. p. 228 sqq. 2. R. dieses Archivs* bereits auf die Zweckmäfsigkeit der Pflasterbildung *mittelst Bleiessigs* hingewiesen und dieselbe durch ein Beispiel bestätigt habe. H. Wr.

alle Feuchtigkeit verschwunden, und nur noch einige Streifen von Bleiglätte auf die Oberfläche steigen; dann wird der Kessel vom Feuer genommen, und allmälig und unter beständigem Umrühren noch 6 bis 8 Unzen Essig hinzugefügt. Abermals gekocht, bis alle Feuchtigkeit verdampft ist, hat man in 30 bis 40 Minuten ein völlig konsistentes, überaus weifses, dem Bleiweifspflaster der Farbe nach ganz gleiches Pflaster.

Zu dem nämlichen Resultate gelangte ich, wenn ich die Bleiglätte mit dem ganzen Quantum Essig eine Zeit digerirte, und dann die Masse dem erwärmten Olivenöle hinzusetzte und kochte.

Das *Empl. Cerussae* bereite ich durch Kochen in ähnlicher Weise und in derselben Zeit (nämlich 2 Unzen Essig ungefähr auf 1 Pfund Pflastermasse rechnend) nach der Bucholz'schen Vorschrift, aus 3 Theilen Bleiweifs, 1 Theil Bleiglätte und 3 Theilen Oel.

Das *Empl. adhaesivum cum Oleo Lini parat. Ph. Schlesv.-Holsat.* wird ebenfalls auf diese Weise in kurzer Zeit hergestellt. Die Arbeit wird bedeutend abgekürzt, wenn man ein geringes Quantum sehr fein gepulverter Bleiglätte zusetzt, welches die Beschaffenheit des Pflasters durchaus nicht verändert.

Mit sehr gutem Erfolge habe ich mich nicht allein des Essigs zur Bereitung von verbrannten Pflastern, sondern auch zur Bereitung von *Empl. saponato-plumb. Pharm. Sueciae veter.* bedient.

Die Vorschrift, die Manchem unbekannt sein möchte, ist in Kürze folgende:

℞ Saponis Pottassae part. x.
Ol. Olivar. part. xxxxv. Liqua Saponem in Oleo et adde.
Litharg. pulv. part. xvjjj.
Cerussae pulv. part. jx. Coque ad mass. consistent. adde.
Terebinth. part. jβ. Fiat lege art. Empl.

Obgleich es hier nur als ein bräunliches Pflaster angegeben ist, so wird es doch von dem Publikum von weifser Farbe verlangt. Da das Pflaster nicht schlüpfrig sein darf, also die Seife chemisch verbunden sein mufs,

so gelang es mir nie, auch bei der gröfsten Vorsicht, ohne Essig ein reinweifses, wohl aber ein stark gebräuntes Pflaster zu erhalten. Daher setzte ich, nachdem die Seife in dem erwärmten Olivenöl zergangen, Bleiglätte und Bleiweifs nebst 6 Theilen Essig hinzu. In sehr kurzer Zeit hatte sich dann ein völlig weifses und konsistentes Pflaster gebildet.

An diese Notizen erlaube ich mir schliefslich noch eine Bemerkung über *Empl. adhaesivum* zu machen.

Sehr häufig wird von Aerzten die Klage geführt, dafs das aufgestrichene Heftpflaster, namentlich wenn es mehre Tage gelegen, spröde, und auch nach dem Erwärmen mehr oder weniger seine Klebrigkeit verloren habe.

Das Verhältnifs, nach welchem ich es seit langer Zeit bereite, und welches den Anforderungen mehr genügen möchte, ist folgendes: *Empl. Lithargyri simpl.* ℥vjjj, *Colophonium pulv.* ℥ß, *Therebinthina communis* ℥j im Sommer, ℥x bis xjj im Winter. Das *Empl. Lithargyri*, welches ich dazu verwende, ist 1 bis 1½ Jahr alt. Es wird gelinde geschmolzen, bis es sich an den Seiten des Gefäfses bräunt; dann wird es mit dem Geigenharz und Terpentin, die schon in einem andern Gefäfse geschmolzen, gemischt. Hiermit werden nun Streifen ordinairer Leinwand*) vermittelst einer Maschine bestrichen, und dann die Streifen in einem Keller aufgehangen oder in einen verschliefsbaren Blechkasten gelegt, wo sie dann nach mehren Wochen noch eben so gut kleben, wie im frischen Zustande.

*) Anstatt der Leinwand wird häufig das durch seine Feinheit ausgezeichnete Schirting angewandt.

Von mehren praktischen Aerzten wurde ich darauf aufmerksam gemacht, dafs das Pflaster häufig auf der Wunde des Kranken klebe, während der Schirting sich löse. Wird Leinwand angewandt, so geschieht dieses nicht, und glaube ich daher wohl, dafs man annehmen kann, dafs die Pflastermasse nicht so in die mit Kalktheilchen imprägnirten Poren des Schirtings eindringen kann.

Dritte Abtheilung.

Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber Páo Pereira und mehre darauf wachsende kryptogamische Pflanzen;

von

Jul. v. Flotow in Hirschberg, Professor Dr. *Göppert* und Professor Dr. *Nees v. Esenbeck* in Breslau*).

1) Der evangelische Prediger zu Rio Janeiro, Hr. Neumann, sendete vor einiger Zeit eine Parthie dieser Rinde (*Páo Pereira*, auch *Canudo amargoso*) an Hrn. Prof. Fischer in Breslau, welcher die Güte hatte, nicht nur ansehnliche Stücke an mehre Droguensammlungen zu vertheilen, sondern auch zu gestatten, dafs wir den ganzen Vorrath durchmusterten, um die in Menge darauf wachsenden Kryptogamen abzusondern und zu untersuchen. Der (ansehnliche) Baum, von welchem diese Rinde herrührt, mufs in schattigen feuchten Wäldern wachsen, denn seine Rinde ist oft ganz mit kryptogamischen Gewächsen überzogen und hat das Ansehn eines verdumpften bemoosten Gehölzes. Durch das Schütteln der nicht fest gepackten Stücke waren bei dem Transporte sehr viele darauf befindliche Kryptogamen zerstört oder doch unkenntlich geworden, sonst würde gewifs unsere Liste derselben sich um das Doppelte vergröfsert haben.

2) Die Dicke der Rinde wird, wie gewöhnlich von dem Alter der Stämme, von welchem sie kommt, bedingt. Bei einem $1\frac{1}{2}$ Zoll dicken Aestchen, dem einzigen, welches zur Untersuchung vorliegt, ist sie nur eine halbe Linie dick, während sie in 2 — 3 Zoll breiten, 1 — 2 Fufs langen Stücken einen Durchmesser von $2\frac{1}{2}$ — 3 Linien besitzt. Bei jenem wird sie überall durch Längsfurchen

*) Aus einer Festschrift zur Feier der goldenen Hochzeit des Hrn. Dr. Ernst Wilh. Martius in Erlangen.

in unregelmäfsige Blättchen getheilt, die bei den ältern, in denen sich noch schiefe Querrisse einfinden, sich unregelmäfsig lösen, sehr brüchig sind und sich leicht trennen lassen. Auf der Oberfläche erscheinen diese hellbraun gefärbten Blättchen überall noch mit der graugrünen Epidermis oder Oberhaut bedeckt, die von einer kleinen Schicht ziemlich dickwandiger Zellen gebildet wird. Die Blättchen oder Schuppen bestehen vorzugsweise aus der Korkschicht, aus diametral gelagerten mit bräunlichen Körnern erfüllten Parenchymzellen, die absatzweise durch Reihen von gelblichen sehr dickwandigen und engräumigen Zellen in schon mit bloßen Augen erkennbare Blättchen getheilt werden. Sie scheinen keine regelmäfsige concentrische Kreise zu bilden. Wenn der Stamm bei weiterem Wachsthum sich ausdehnt, reifst die Korksubstanz offenbar an diesen dickwandigen Zellen zuerst ein, wodurch eben die Oberfläche der Rinde in unregelmäfsige Blättchen oder Schuppen vertheilt wird. Die Grenze zwischen der Parenchymschicht und der Korkschicht ist nicht genau zu unterscheiden und beginnt wohl da, wo die zahllosen Markstrahlen, welche die Bastschicht durchsetzen, sich noch in dem Zellgewebe endigen. Man kann dies im Querschnitt selbst noch mit bloßen Augen unterscheiden. Den gröfsren Theil der Rinde macht der Bast aus, welcher eben so gleichmäfsig wie jene Schichten braungelb gefärbt und sehr zäh ist, so dafs sich die einzelnen Blättchen desselben in Fufslange Stücke trennen lassen. Mit unbewaffnetem Auge betrachtet, erscheint er nicht netzförmig; bei schwacher Vergröfserung tritt dies aber deutlicher hervor, indem die zahlreichen, aber sehr kleinen Markstrahlen, welche ihn überall durchsetzen, dies bewirken. Man kann ihn leicht in einzelne Blättchen lösen, deren bei den gröfsern Rindenstücken auf 1 — 1½ Lin. Durchmesser oft 35 — 30 kommen. Die dickwandigen und engräumigen Bastzellen stehen in 6 — 8 Querreihen und werden durch eben so viele Reihen von Parenchymzellen von einander gesondert, durch welche vertical zahlreiche kleine Markstrahlen

noch bis in die übrige zellige Hülle der Rinde gehen.

Die Bastschicht schmeckt am bittersten, die Kork- und Parenchymschicht, oder der Theil der Rinde, welchen die Pharmakologen gewöhnlich mit dem Namen der Borke bezeichnen, ist fast geschmacklos.

Die Rinde wurde schon in Rio Janeiro von den Apothekern Blanc und Ezechiel Correa dos Santos analysirt und von dem Letztern namentlich eine eigenthümliche Substanz, *Pereirine* genannt, dargestellt. Im Jahre 1838 sandte Dr. Avé-Lallemant von Rio Janeiro an den Etats-Rath Pfaff eine Quantität dieser als Fiebermittel in Rio Janeiro gebräuchlichen Rinde, Hr. B. Goos untersuchte sie im Laboratorium des Hrn. Pfaff und erhielt folgende Resultate*): Als Hauptbestandtheil fand er ein Alkaloid, welches im reinen Zustande ein gelblichweifses, fast ins Röthliche spielendes Pulver darstellt, jedoch in Form von Krystallen nicht erhalten werden konnte. Es schmeckt im reinen Zustande zuerst gar nicht bitter; erst allmälig beginnt der bittre, etwas ins Herbe übergehende Geschmack, aber bei weitem nicht so stark als bei den Salzen des Alkaloides. Die Säuren werden nämlich sehr stark von ihm gesättigt und die auf diese Weise entstandenen Salze sind ganz neutral und gröfstentheils wenigstens in Weingeist und Wasser löslich. Doch weder die neutrale Lösung dieser Salze, noch die mit überschüssiger Säure versetzten, können zur Krystallisation gebracht werden. Sie trocknen zu einer durchsichtigen firnifsartigen Masse ein, welche sich nachher wieder vollkommen im Wasser auflöst. Gegen Gerbstoff verhält es sich ganz wie die übrigen Alkaloide. Das Alkaloid mufste nothwendig, da das Wasser schon einen grofsen Theil desselben aus der Rinde auszog, an eine Pflanzensäure gebunden sein, welche die Auflöslichkeit dieser Substanz in Wasser bedingt. Die Säure ward auch ermittelt, aber die geringe Menge derselben

*) Pfaff's Mittheilung. Jahrg. 5. S. 53. Berlin. Jahrb. der Pharm. XLII. S. 95 — 134. Pharmac. Centralbl. für 1839 S. 610 — 618.

machte es zu entscheiden unmöglich, ob es eine eigenthümliche oder die in ähnlichen Verbindungen häufig verbreitete Apfelsäure war. Aufser diesem Alkaloid fanden sich noch folgende Hauptbestandtheile in der Rinde vor: ein bittrer harziger Extractivstoff, der weder in Wasser noch absolutem Aether, aber in Alkohol löslich war; ferner etwas Gummi, eine geringe Menge Amylum. Die Asche der Rinde enthält Kali, Kalk, Magnesia, Alaunerde, Eisenoxyd, Kupferoxyd, Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure und Kieselerde. Die Gewinnungsart der Substanz, welche, wie eben erwähnt ward, Ezechiel Correo unter dem Namen *Pereirine* darstellte, ist nicht angeführt in den Mittheilungen aus Amerika, aber höchst wahrscheinlich ist diese Substanz nichts anderes, als das wahre Alkaloid, mit diesem harzigen, bittern Extractivstoff noch verunreinigt. Nur durch vollkommen von Alkohol freien Aether läfst sich übrigens das Alkaloid von diesem bittern Harz befreien.

Hr. Prof. Fischer, der, wie in dieser Abhandlung bereits erwähnt ward, im Jahre 1839 die Rinde erhielt, hatte sie ebenfalls bald (im Aug. dess. Jahres) analysirt, aber die Resultate derselben nicht bekannt gemacht. Sie stimmen fast gänzlich mit den eben erwähnten überein. Hr. Prof. Fischer hatte die Güte, sie uns aus seinem Tagebuche wie folgt mitzutheilen: durch Digeriren mit Wasser wurde eine klare gelbe Flüssigkeit erhalten, aus der durch Ammoniak ein weifslich-gelber Niederschlag entsteht, der beim Trocknen dunkler und grünlich-braungelb wird. Weingeist löst davon einen Theil auf, unter Ausscheidung eines andern braunen Theiles, welchen Salzsäure vollständig auflöst. Diese grünlich-gelbe Auflösung läfst beim Verdampfen, ohne zu krystallisiren, eine glänzende wie Harz aussehende Masse zurück, welche wieder in Wasser mit dunkler grünlicher Farbe sich auflöst, aus welcher Ammoniak einen bräunlich-gelben flockigen Niederschlag bildet. Die weingeistige gelbe Auflösung, mit Kohle digerirt, wird nicht entfärbt. Sowohl diese salzs. Auflösung als die Flüssigkeit, welche nach dem Nieder-

schlagen aus dem Ammoniak erhalten worden ist, bildet mit Gerbsäure einen grünlich-weifsen Niederschlag, aus welchem Salzsäure wieder die Basis oder das Alkaloid auflöst, unter Ausscheidung der Gerbsäure. Doch konnte Hr. Prof. Fischer weder die Basis, noch die damit gebildeten, von ihm ebenfalls als sehr bitter erkannten Salze zum Krystallisiren bringen. Auch fand er ferner, dafs jene durch Ammoniak gefällte wässrige Lösung immer noch einen Bitterstoff enthielt, der aber nicht basischer Natur war. Das mir von Hrn. Prof. Dr. Fischer gütigst mitgetheilte Alkaloid besitzt ganz die oben schon von Hrn. Goos erwähnten Eigenschaften und schmeckt allmälig immer bitterer ohne aber damit etwas Nauseoses zu verbinden.

In therapeutischer Hinsicht sind die übereinstimmenden Resultate dieser Analysen insofern ganz besonders wichtig, als es, wenn die Rinde wirklich als Fiebermittel sich noch ferner bewähren und somit gröfsere Verbreitung erlangen sollte, nicht rathsam erscheint, jenes Alkaloid an die Stelle der Anwendung der Rinde in Substanz zu setzen, da jenem von Hrn. Goos und Hrn. Fischer entdeckten, nicht basischen und höchst intensiv bittern Stoff doch gewifs auch ein Theil ihrer antifebrilischen Wirkung zukommen dürfte. Es würde hier ein ähnlicher Fall eintreten, wie bei der Chinarinde, die jeder gewissenhafte Arzt auch in Substanz, und nicht Präparate davon giebt, wenn es sich, wie z. B. bei dem bösartigen Wechselfieber, um ihre ganze concentrirte antitypische Wirkung handelt. Dr. Göppert.

---

3) Unter dem Namen *Pereira do campo* kennt man in Brasilien das *Aspidosperma tomentosum Mart. et Zucc. Nov. Gen. I. p. 58. t. 34.*, und wahrscheinlich führen noch andere Arten dieser Apocynéen-Gattung in Brasilien denselben Namen.

Ein Zweig, ohne Blüthen, welcher sich bei den an Hrn. Prof. Fischer gesendeten Rinden des *Páo Pereira* befand, zeigt eine so grofse habituelle Verschiedenheit von den bekannten Aspidospermaarten, dafs die Mutter-

pflanze dieser Rinde nicht wohl zu derselben Gattung gehören kann, obwohl es ausgemacht scheint, dafs auch sie den Apocyneen angehöre. Man möchte sie aber lieber der zweiten Unterordnung (nach Endlicher's Genera), nämlich den *Ophioxyleae*, als der dritten, den *Euapocineae*, zu welchen *Aspidosperma* gehört, beizählen. Der vor mir liegende Ast ist schwank, wiederholt gablig getheilt, doch mit wechselnden, keineswegs centrifugal sich entwickelnden Aesten, welche sich sämmtlich, so wie die eilanzettförmigen Blätter, in einer Ebne ausbreiten. Die Rinde des Zweiges ist glatt, etwas ritzig, von aschgrauer Farbe. Die Blätter stehen abwechselnd, sind kurz gestielt, etwa 2 Zoll lang, eiförmig-länglich und eilanzettförmig nach dem Ende verschmälert, doch nicht scharf zugespitzt, ganzrandig, unbehaart, dünn pergamentartig, hellgrün, und das Blattgerüst zeigt schwache aus der Mittelrippe parallel auslaufende fast einfache Seitenäste. Die Knospen sind klein, oft sehr undeutlich.

Im Wuchse zeigt also dieser Baum eine gewisse Aehnlichkeit mit *Vallesia dichotoma Ruiz. et Pav. Fl. Peruv. II. t. 151.*, und noch mehr mit *Vallesia chiococcoides Humb. et Kunth. Nov. Gen. III. t. 241.*, welche die Verfasser für identisch mit der *Vall. dichotoma* zu halten geneigt sind.

Mehres über diesen Punct mufs die Zeit lehren*).

In der Sprache des Volks hat dieser Baum auch noch den Namen *Páo pente*. Die Eingebornen nennen ihn *Pingnaciba*.

In einem spätern Stück der *Revista medica Fluminense* (*Julio 1838*) erklärt Antonio Moniz de Sousa, welcher den Gebrauch dieser Rinde zuerst in Aufnahme gebracht hat, in der Ankündigung der *Pereirine*, oder des abgesondert dargestellten wirksamen Princips der *Páo Pereira:* »als er sie zuerst, im Laufe des Jahres 1831,

*) Nach einer Notiz von Hrn. L. V. De-Simoni in der *Revista medica Fluminense* vom Jahr 1837 (Vol. III, p. 341) soll Riedel diesen Baum für eine noch unbeschriebene Species der Gattung *Cerbera* erklärt haben.

in dem Distrikt Rio Bonito gekauft habe, habe ihm Niemand den Namen, welchen sie daselbst führe, angeben können, weshalb er ihr den Namen *Pereira*, den sie in den nördlichen Gegenden, wo sie für ein wirksames Fiebermittel gilt, führet, gegeben und sie auch unter demselben der medicinischen Gesellschaft der Hauptstadt vorgelegt habe. Nachdem er aber Proben der Rinde verbreitet, und ihren medicinischen Gebrauch angezeigt habe, habe er endlich erfahren, dafs sie auch in dieser Provinz, obwohl nicht als Antifebrile, schon unter verschiedenen Namen nach Verschiedenheit der Localitäten bekannt sei, als: *Ubá-àssú*, *Camará de bilro*, *Camará do mato* und *Páo forquilha*, der gewöhnlichste aber sei *Ubá-assú*.« — Hier scheint indefs sehr Verschiedenartiges unter einander gemengt zu sein, wie schon die Bedeutung der Namen ergiebt; der Name *Páo forquilha* allein ist charakteristisch.

4) Von den auf Páo pereiro gefundenen Lebermoosen sind folgende als neu zu betrachten:

1) *Frullania libera.* N. ab E.

Fr. caule repente irregulàriter ramoso deplanato, foliis subhorizontalibus subrotundis obtusis integerrimis, lobulo discreto ovato-lanceolato acuto canaliculato, amphigastriis distantibus obovato-subrotundis apicem versus repandodentatis bifidis laciniis acutiusculis conniventibus, fructu . . .

Accedit Frullaniae spicatae L. et L. a qua differt: foliis planis nec squarroso-patulis, fere horizontalibus amphigastriisque apicem versus dentatis nec integerrimis.

Color pallide viridis. Caulis rigidulus, subfuscus. Folia inferiora nonnihil distantia. Lobulus evolutus in omnibus, a folio discretus et ad eius medium fere e caule, uti videtur, immediate egrediens. Retis maculae parvae, subangulatae, limitibus opacis nodulosis. Fructus deest.

2) *Phragmicoma Fischerianum.* N. ab E.

Phr. caule repente subramoso, foliis semiverticalibus arcte imbricatis ovato-subrotundis obtusis integerrimis subtus anguste complicatis lobulo transeunte, amphigastriis

distantibus folio quadruplo minoribus transversali-orbiculatis integris et integerrimis, fructu . . . .

Accedit *Phragmicomae Miquelii* L. et L. et *confertae* Meissn. Differt ab illa amphigastriis minoribus, ab hac lobulo folii haud distincto sed leniter in folium angusto tramite transeunte.

Longitudo 6—8 lin. Color virescenti-fuscus. Retis maculae parvae, cinctae intercalaribus exiguis punctiformibus.

A *Phr. subfusca* N. ab E. differt foliis haud orbiculatis sed ovato-orbiculatis et amphigastriis haud orbiculatis sed magis tranversalibus.

3) *Lejeunia Neumanniana.* N. ab E.

L. caule repente subramoso, foliis semiverticalibus imbricatis ovatis acutis adultioribusque deinceps obtusis convexis integerrimis basi saccato-complicatis, lobulo truncato, amphigastriis folio duplo minoribus subdistantibus cordato-subrotundis acute bifidis sinu laciniisque rectis acutis, reti amplo, fructu . . .

Differt a L. thymifolia Fl. Bras. amphigastriis maioribus latioribus basi subcordatis, foliis ovato-orbiculatis nec obovatis, retis maculis amplioribus. Color lutescens.

4) *Lejeunia adpressa.* N. ab E.

L. caule ramoso adpresso, foliis applanatis subsemiverticalibus oblique ovatis obtusis integerrimis ample reticulatis basi subtus complicatis, lobulo brevi plano truncato, amphigastriis distantibus parvis subovatis profunde bifidis laciniis erectis lanceolatis acutiusculis, fructu...

Affinis *Lejeuniae laetae* L. et L., quae differt lobulo nullo aut obscuro;

Lejeuniae adnatae Kunze, quae differt lobulo inflato et textura folii densa;

Lejeuniae discoideae L. et L., quae differt foliis orbiculatis texturaque densa;

Lejeuniae thymifoliae, cui folia sunt obovata lobulo rotundato;

Lejeunüs flavae Sw. et *virescenti* Hampe, quibus folia orbiculata et amphigastria minora.

Fructum non vidi. Foliorum cellulae amplae, hexagonae, pellucidae, maculis intercalaribus distinctis. Color pallide virens. Plantula 2—6 lin. longa, hinc inde ramo brevi praedita, cortici arcte adpressa.

Nees v. Esenbeck.

---

5) Unter den auf dieser Rinde bemerkten Flechten heben wir nur eine hervor:

Thelotrema demissum Fw.

Th. crusta tenui continua (minute cellulosa) effusa glauco-cinerascente, humectata virescente; apotheciorum verrucis vix prominulis dein depresso-hemisphaericis, ostiolo vel punctiformi vel rimoso-lacero demum hiante, margine obtusiusculo carneo-albido, nucleo immerso vertice papillato-velato.

β. sorediatum; hypothallo albo in ambitu subzonato obsolete fibrilloso, crusta laeviuscula laetiori, sorediis minutis tandem congestis pallide-griseo-albis effoetis intusque laete viridi-pallescentibus.

Die ausgebreitete dünne seegrünlich-graue, im angefeuchteten Zustande noch mehr ergrünende *Kruste* erscheint dem unbewaffneten Auge ziemlich eben, glanzlos, und ist stellenweis mit zahlreichen weifslichen Wärzchen — unentwickelt gebliebenen Fruchtansätzen, besetzt. Unter einer starken Loupe gewahrt man auf ihrer Oberfläche aufserdem noch zarte Runzeln und, mit einander abwechselnd, äufserst feine punctförmige Grübchen oder Erhabenheiten, die einem merkwürdigen Bau ihren Ursprung verdanken. Bei noch stärkerer (bis 170maliger Linear-) Vergröfserung dünner horizontaler wie vertikaler Schnitte zeigt sich nämlich, dafs die obere Schicht aus einer doppelten, dreifachen, selten mehrfachen Lage unregelmäfsiger rundlicher oder länglicher zwischen einander verschobener *Zellen* mit durchsichtigen, wenn gleich etwas getrübten dicken Wandungen besteht, unter

welchen eine gesättigt grüne gonimische Schicht gelagert ist. Dem Umstande nun, dafs diese ungemein kleinen Zellen nicht alle in einer Horizontalfläche, sondern wechselnd höher oder tiefer liegen, ist die Erscheinung der punctförmigen Erhabenheiten oder Grübchen beizumessen. Trotz ihrer geringen Gröfse haben sie eine gewisse Festigkeit, denn ich sah abgelösete zerbrochene Zellchen mit gezackten Bruchrändern, die im Kleinen den Anblick zerbrochener Eierschalen gewährten. Anfangs wollte ich — wie man dergleichen Erscheinungen gemeinhin abzufertigen geneigt ist, — dieses Zellengewebe dem Substrat zurechnen, und die Kruste unserer Flechte als eine hypophlöodische mit der äufsersten Oberschicht ihrer Unterlage engverschmolzene betrachten; doch haben wiederholte Untersuchungen nicht allein dieser auf der *abgestorbenen* entblöfsten Rinde des *Páo Pereira* wachsenden, also mit keiner Epidermis des Substrats verbundenen Flechte und der krustigen Bekleidung ihrer Apothecien, sondern auch des ihr zunächst verwandten, dagegen wieder auf der *lebenden* Rinde von *Bonplandia trifoliata* gewachsenen *Thelotrema Bonplandiae Fée*, immer das gleiche oder doch ähnliche Resultat gegeben und mich zu der Ansicht geführt: die Rindenschicht beider Flechten bestehe nicht, wie bei den mehrsten andern Krustenflechten, aus einer Lage engverschmolzener formloser und undeutlicher, sondern aus deutlichen, wenn auch unter sich ungleichen und unregelmäfsigen Zellen.

Die *Apothecien* sind von einer Thalluswarze umschlossen, deren innere in die Kruste eindringende (eingesenkte) Höhlung der mit einem ringförmigen hornartigen Perithecio umgebene halbkugelige, am Scheitel in eine Warze endigende gallertartige Kern nur zur unteren Hälfte erfüllt. Sie brechen zahlreich, bald in Gruppen versammelt, bald in Reihen gestellt, welche in ihrer Richtung der der Holzfaser folgen, aus der Kruste hervor und erheben sich mit dieser als flachgewölbte auf dem Scheitel weifslich, oder später weifslich-fleischfarben gefärbte Warzen, deren horizontaler Durchmesser

selten mehr als $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$ Linie mifst. Vermöge ihres gedrängten Hervorbrechens fliefsen zuweilen zwei oder mehre dieser Thalluswarzen mit den Basen, doch nicht so zusammen, dafs man ein solches Aggregat für eine mehrkernige Frucht zu nehmen berechtigt sein könnte. Der Scheitel öffnet sich zunächst als eine *Pore*, reifst dann als einfache Ritze auf, die sich auch wohl über eine benachbarte Thalluswarze erstreckt, nicht selten noch von der Mitte aus abermals birst. In diesem Zustande verharrt (auf den vorliegenden Exemplaren) die Mehrzahl der Thalluswarzen, während nur wenige ihren Fruchtkern zur völligen Entwicklung bringen. Bei solchen klafft die obere Oeffnung immer weiter und bildet sich zu einem weifslichen oder ins Fleischfarbene spielenden, runden, auch wohl eckigen, stumpflichen, wenig über die Oberfläche vorragenden, aufrechten oder etwas zusammengezogenen *Rande* aus, innerhalb dessen die stumpfe mit einem weifsgrauen Velum (Häutchen? oder Reif?) bekleidete Warze des Fruchtkerns sichtbar wird. Der *Fruchtkern* (*nucleus*) ist mindestens zur Hälfte in die Thallussubstanz eingesenkt, niedergedrückt-halbkuglig mit flacher Basis, von hell-fleischfarbner, gallertartiger Substanz, die beim nachlassenden Druck zwischen Glasplatten elastisch in die vorige Form zurückfährt, mit senkrecht neben einander stehenden sterilen Schläuchen erfüllt, vermöge welcher er dichtgestreift erscheint. Zwischen diesen liegen spärlich die Sporidienhäufchen (*glomeruli*, *Fée*) eingebettet. Am Grunde und in der Mitte des Fruchtkerns zeigt sich zuweilen ein schwärzlicher Fleck, der an das centrale schwarze kohlenartige Säulchen bei *Thelotrema ocellatum Ach.* (Zenker in *Göbel's pharm. Waarenkunde t. XVII. fig. 10. d.*) erinnert, oder doch eine schwache Andeutung desselben ist. Sein weifsgraues *Wärzchen am Scheitel* erreicht bei entwickelten Apothecien die Horizontalfläche des Thallus, oder ragt endlich kaum etwas über dieselbe hervor. Das mit bloſsem Augé, oder auch mittelst einer scharfen Loupe, noch nicht wahrzunehmende *Perithecium* umgiebt

ringförmig den Nucleus. Horizontalschnitte des letztern lassen jenes unter dem Compositum als eine hornartige dunklere bräunlich-gelbliche Schicht erkennen, die, den Nucleus von der Thallussubstanz trennend, beiden eng angeschlossen ist, und die Dicke von beiläufig $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ des Halbmessers vom horizontal durchschnittenen Fruchtkern hat. Ob nun das *Velum* als ein häutiger Fortsatz des Peritheciums zu betrachten, oder blofs eine reifartige Decke des Fruchtkerns sei, — dies habe ich nicht ermitteln können.

Die *Sporidien* bilden Häufchen zu 6 — 7, welche dem Umrifs nach von ellipsoidischen Schläuchen (*thecae*) umgeben sein mögen, die jedoch im Zustande der Reife nicht mehr wahrzunehmen sind. Sie lagern treppenförmig zu dreien neben und unter einander; mitunter sah ich junge, sterile, noch dickwandige Schläuche von der angegebenen Gestalt. Die Sporidien selbst sind cylindrisch-ellipsoidisch mit abgerundeten stumpfen Enden, und schliefsen 6 bis 9 ovale, quergelagerte, etwas von einander entfernte, auch mit ihren verdünnten, stumpflichen Enden die Schlauchwinde nicht berührende, farblose *Sporen* ein.

Im Alter erstarrt der zerflossene Nucleus zu einer bräunlich-fleischfarbenen krugförmigen oder concaven Scheibe, die, von dem noch aufrechten oder auch wohl schon mehr oder minder zusammengefallenen, niedergedrückten Thallusrande umsäumt, das Ansehn einer Lecanorenfrucht gewinnt.

Von der Varietät β, *sorediata*, liegen nur einzelne Fragmente vor, welche die Spur eines weifsen undeutlich fasrigen, mehrentheils in eine schmale *Zone* von dieser Farbe zusammengeflossenen *Hypothallus* erkennen lassen, woran bei α nichts wahrzunehmen war, wohl nur, weil es an im Umfange der Kruste gewachsenen Individuen mangelte. Die jüngere Kruste spielt mehr ins Hellseegrünliche, die ältere ist stärker greisgrau getrübt. Ihre kleinen *Bruthäufchen* (*soredia*) brechen bald einzeln bald

gehäuft hervor, fliefsen im letztern Falle mehrentheils ineinander, und lassen, ausgefallen oder abgerieben, ein flaches undeutlich gerandetes, mit bleichgrün-gelblichem Pulver gedecktes Brutnest zurück.

Von sehr ähnlichem Baue sind die Sporidien des *Thelotrema Bonplandiae Fée*, nach einem authentischen, von Hrn. Dr. Meifsner in Halle mir gütigst mitgetheilten Exemplare, dessen Sporidien ich nur an den Enden verdünnter mit einer gleichen Anzahl, doch gedrängter liegender, Sporen erfüllt fand. Beide Arten (diese und das obige *Th. demissum*) haben also keine *sporidia annulata*, wie Fée und Eschweiler sie bei *Thelotrema* angegeben haben; eben so fehlt ihnen das *perithecium* (*annulare*) *carbonaceum* dieser Gattung, wogegen sie nur ein *perithecium corneum vel coloratum* besitzen. Da nun — namentlich *Thelotrema urceolare Ach.* nach Exemplaren von Meifsner und Montagne — durch deutliche Scheidewände in 4 bis 7 Fächer getheilte Sporidien hat, deren Fächer je nach der Lage an den Enden oder gegen die Mitte 1 bis 3 rundliche Samen enthalten: so wollen mir jene beiden Arten, *Th. Bonplandiae* und *Th. demissum*, als unpassend zur Gattung *Thelotrema* erscheinen, und dürften eine eigne Gattung bilden, für welche der Name *Ocellularia* (Meyer, Spr.) beibehalten werden könnte. Der Gattungscharakter wäre indefs zu ändern und aus: »*Sporangium proprium carbonaceum s. corneum.*« (Spr. S. V. IV. I. 236.) das . . . . »*carbonaceum*« zu streichen, womit dann alle Species mit einem *sporangium annulare carbonaceum*, dergleichen *Ocellularia urceolaris Spr.* (*Thelotrema Ach.*) besitzt, ausgeschieden würden. Die Sonderung der bisher zu *Thelotrema* gerechneten Arten, in wiefern sie dahin oder zu *Ocellularia* gehören, würde indefs eine sehr genaue mikroskopische Untersuchung aller erfordern, wovon nur die wenigsten mir zu Gebote stehen. Indefs springt aus dem Angeführten die generische Abweichung der hier besprochenen Ocellularien eben so in die Augen, als die der Gattung *Sphaeromphale Rchb.*

(*Segestrella Fr.*) von *Verrucaria* (oder in anderm Sinne) als *Biatora* von *Lecidea.*

Ocellularia wäre sodann als ein Mittelglied zwischen *Thelotrema* und *Pertusaria* anzusehen, das in seinem vegetativen Charakter der letztern sich nähert, aber durch die äufsere wie innere Beschaffenheit der Frucht von derselben hinreichend verschieden ist. Vorläufig aber und bis mir die Gelegenheit geworden, mehre Arten von *Thelotrema* mikroskopisch zu untersuchen, mögen die genannten Ocellularien bei jenen als eine Untergattung verbleiben *).

v. Flotow.

---

*) *Thelotrema Bonplandiae Fée Essai l. 94. t. XXIII. Fig. 2.* unterscheidet sich von unserer Flechte durch die *dickere schwarz begränzte* mehrentheils *blasig aufgetriebene* Kruste, durch *gröfsere halbkuglige etwas höckerige* (*gibberulosi Fée*) Apothecien, den *weifslichen* zusammengedrückten mit *keiner* Papille versehenen, dagegen aber mit einer *sich lösenden Membran* bedeckten Nucleus, und selbst (wie schon erwähnt) durch die *gedrängteren* quergelagerten Sporen in an den Enden *verdünnten* Sporidien, welche gedehntere Häufchen bilden.

Von Eschweiler's Arten von *Thelotrema* (in *Mart. Flor. Brasil. I. 173 — 177*) kann nur *Th. immersum Eschw. l. c. p. 177* in Vergleich kommen, dem er das, für seine übrige Arten gültige, im Gattungscharakter aufgenommene *perithecium carbonaceum* abspricht. Doch auch dieses ist unsere Flechte nicht, da es sich durch eine *membranöse*, endlich *fleischfarben-bräunliche* Kruste, durch *gröfsere*, innerhalb der weiten Oeffnung ihrer *verruca thallodes* mit einem *weifsen krustigen Velum* bekleidete Apothecien unterscheidet, deren *kleiner abgestutzt-konischer*, am Scheitel *concaver* Nucleus *äufserst kleine geringelte* in *Reihen gelagerte* Sporidien enthält.

Neue Nachrichten aus La Guayra und Carracas über die arzneilichen Kräfte der *Mikania Guaco*;

mitgetheilt

von

Friedr. Jobst.

In den Jahren 1836 — 37 wurde bekanntlich die *Mikania Guaco*, — deren man sich in Amerika gegen den Biſs giftiger Schlangen bedient, — auch in Deutschland gegen die Cholera empfohlen. Ich wurde zu jener Zeit nicht nur von Regierungen aufgefordert, dieses Mittel herbeizubringen, sondern ich fühlte auch selbst in dem damaligen allgemeinen Streben, ein Heilmittel aufzufinden, das sicher und nachdrücklich jene verheerende Seuche bekämpfen könnte, die Pflicht, nicht theilnahmlos zu bleiben; und diesen Vorsatz verfolgte ich auch dann noch, als glücklicherweise die Cholera längst aus Deutschland gewichen war.

In meinem Aufsatze vom 7. Dec., der in die *Allgemeine Zeitung vom 17. Dec. 1837* niedergelegt wurde, machte ich bekannt, daſs ich mir von allen Orten her, wo nur der Artikel Guaco zu finden war, Zusendungen in groſsen Quantitäten verschafft habe, weil vereinzelte und kleine Quantitäten selten ein getreues Bild von einem Neulinge geben, und es um so nöthiger war, sich zu informiren, ob mehre Sorten davon im Handel seien, da von keiner Seite Angaben vorausgegangen waren, die über die autoptischen Merkmale der Pflanze, noch wo dieselbe in ächter Beschaffenheit zu haben wäre, Auskunft gegeben hätten; so daſs mit Ausnahme der botanischen Beschreibung, die ich in Humboldt's Werken darüber gefunden und in dem obigen Aufsatze mitgetheilt habe, sonst gar keine andere Grundlage zur Unterscheidung des Wahren von dem Unächten gegeben war. Allein trotz der möglichst angewandten Vorsicht wurde ich erst jetzt vollständig überzeugt, daſs zu jener

Zeit die Guaco nicht in der erforderlichen Eigenschaft im Handel war, indem ich damals nur die Stängel erhielt, die von den Blättern beinahe ganz entblöfst waren; eine andere kleinere Partie aber, die ganz in Blättern war, nicht von der ächten Pflanze abstammte, so dafs die von meinem ältern Vorrathe heute noch übrigen 85 Pfd. gänzlich unbrauchbar und die darauf verwandten Transportkosten nicht werth sind. Daher kam es denn auch, dafs der in dem allgemeinen Krankenhause in München damit angestellte Versuch, welcher von Hrn. Ober-Medicinalrath von Loë in der Beilage zur *Allgem. Zeitung No. 147 — 148. 1837* bekannt gemacht wurde, nicht entsprach, während dagegen derjenige, den derselbe mit der durch Hrn. von Martius aus Amerika erhaltenen, mit Rum bereiteten Guaco-Tinctur an einer Person machte, — die sich bereits im völlig paralytischen Stadium der Cholera befand, bei der hierauf schon nach 12 Stunden eine entschiedene Reaction und im weiteren Verlaufe völlige Genesung erfolgte, — ein Resultat lieferte, das mich nur um so mehr anfeuerte, meine Forschungen fortzusetzen.

Ich war stets der Ansicht, dafs das fragliche Pflanzenmittel, welches auf eine gewisse Gattung von Thieren eine entschiedene Einwirkung hervorbringt, bei seiner Anwendung in Krankheitsfällen, die von Doctor Chabert u. A. beschrieben wurden, sich dadurch auszeichnen dürfte: *dafs dasselbe auf den Umlauf des Bluts einen unmittelbaren bethätigenden Einfluſs übe.* Da aber nach späteren Anzeigen die eigentlichen Heilkräfte nur in den Blättern und in dem daraus verfertigten Safte und der Tinctur enthalten sind, so benutzte ich alle meine Verbindungen, die mich zu meinem Zwecke unterstützen konnten, um mir beides aus dem Lande selbst zu verschaffen, und erhielt auch schon im Mai 1838 3 Flaschen des mit Rum bereiteten Guaco-Saftes, so wie eine spätere Mittheilung von einem Arzte aus La Guayra, — datirt vom November 1837 — worin er die Krankheitsfälle aufführt, in denen dort das fragliche Mittel

angewendet werde. Die Ursache, dafs diesem Aufsatze die Unterschrift fehlt, liegt ohne Zweifel darin, dafs der Originalbrief, welcher denselben enthielt, erst durch mehre Hände in New-York ging, indem mir nur ein Auszug davon in einer in spanisch-amerikanischer Sprache verfafsten Copie zukam, von der ich die wörtliche Uebersetzung hier folgen lasse. Wenn auch an der Fassung desselben zu entnehmen ist, auf welcher Stufe die Arzneiwissenschaft gegenwärtig noch in kleinen Städten von Süd-Amerika sich befindet, und wir dadurch an eine längst vergangene Zeit erinnert werden; so giebt doch der Aufsatz unbefangen die wahren Thatsachen an, und zeigt ein bescheidenes, gemeinnütziges Streben, dafs diesem Heilmittel durch die Hülfe gereifter Wissenschaft derjenige Standpunct angewiesen werde, den es auch in unserm Welttheile einzunehmen als würdig befunden werden dürfte.

»*La Guayra, November 1837.*

Wunderbar sind die Fortschritte, welche die praktische Medicin täglich macht durch die Erörterungen der nützlichen Eigenschaften, welche die Guaco, eine inländische Pflanze, enthält, und die jetzt gegen eine Menge Krankheiten gebraucht wird. Wie man es erwarten durfte, hat sie in folgenden Fällen genützt: Dyspepsia oder Magenschwäche (schlechte Verdauung), krebsartigen Geschwüren, Aussatz oder entzündlichen Eitergeschwüren, Verstopfungen, anfangender Elephantiasis (Hautkrankheit), Unreinigkeit des Blutes, Cholera, Wasserscheu, und gegen den Schlangenbifs, selbst der gefährlichsten Arten. Ich werde mich jedoch auf die Beobachtungen beschränken, die ich in der kleinen Praktik, welche ich in diesem Hafen ausübe, zu machen Gelegenheit hatte.

Als Antidot gegen das Schlangengift hat sich die *Einimpfung* der Guaco besonders bewährt gefunden. Der frische Saft dieser Pflanze wird, wie bei der Vaccine, unter die Haut gebracht, nur mit häufigeren Einschnitten, zugleich wird die Guaco innerlich gebraucht wäh-

rend mehrer Tage und dem Verlaufe von 6 Monaten. Alsdann ist der, welcher es gebrauchte, geeignet, in den Bergen ohne Gefahr die giftigen Schlangen zu fangen, die den Guaco-Geimpften durch die Ausdünstung erkennen, ihn nicht anfallen, noch beifsen, sondern sich vor ihm scheuen. Sollte er jedoch aus Zufall doch gebissen werden, so bin ich überzeugt, dafs das Schlangengift ihm nichts schaden werde, wenn er eine kleine Tasse von der dunkeln präparirten Guaco einnimmt, und sich damit auch die Wunde einreibt.

Ich habe mehre Personen, die an Dyspepsie oder schlechter Verdauung litten, behandelt, indem ich ihnen zuerst eine Dosis Ipecacuanha zum Brechen eingab, und den folgenden Tag bis 15 Löffel (?) vom präparirten Guaco nüchtern 15 Minuten vor dem Frühstück und Mittagessen einnehmen liefs, nach Mafsgabe des Alters und der mehr oder weniger zarten Constitution, und hatte die Genugthuung, sie durchaus zu heilen.

Wenn ich es wage, die Guaco als Mittel gegen die Cholera zu empfehlen, so geschieht es, weil mir viele Fälle mitgetheilt wurden aus der Havanna, wo sie vollkommene Heilung bewirkte.

Die Guaco ist aber auch namentlich ein bekanntes Antidot für die *Wasserscheu* oder *Hundswuth*. Wer Jemand an dieser fürchterlichen Krankheit hat sterben sehen, und wer Beispiele gesehen hat, dafs durch den Gebrauch dieser wohlthätigen Pflanze dem schrecklichen Erfolge eines tollen Hundsbisses vorgebeugt wird, kann dann leicht glauben, dafs dieses Mittel *auch eine Menge anderer Uebel heilt.*

Ich halte es ohne Uebertreibung für das sicherste Mittel gegen den Bifs wasserscheuer Thiere, was sich auf Erfahrungen, die ich im vorigen und gegenwärtigen Jahre machte, gründet. Der erste Fall war folgender: Ein Esel fiel seinen schlafenden Treiber an und bifs ihn in den Arm an zwei Stellen, durch die zugleich erfolgte Quetschung waren die Wunden gröfser und weil auch die Zähne des Esels stumpf sind. Sobald ich diese un-

tersucht hatte, behandelte ich sie mit Cataplasmen von Guaco und gab dem Kranken innerlich 2 Unzen Guacosaft in Alkohol. Ich liefs ihn hierauf während 40 Tagen denselben *rein* nehmen, sogar des Nachts. Jeden zehnten Tag setzte ich aus, um den Kranken zu purgiren: die erste Abführung bestand in 30 Gran Jalappa und 8 Gran Calomel in einer gehörigen Quantität Rosensyrup. Die folgenden Abführungen bestanden in $1\frac{1}{2}$ Unzen Epsomsalz in einer Tasse Kräuterlimonade, darauf aber fuhr der Kranke immer fort, die Guaco auf gleiche Weise zu nehmen. Nach Verlauf der 40 Tage brauchte er Seebäder. — Der Esel starb an der Hundswuth, man glaubt, er war von einem tollen Hunde gebissen worden, der Treiber aber wurde vollkommen gesund. Noch drei Individuen sind von tollen Hunden gebissen worden, ohne dafs die Hundswuth eingetreten, indem sie auf die oben angegebene Weise behandelt wurden.

Noch ein Fall. Ein hiesiger Einwohner wurde von einem tollen Hunde gebissen und befolgte diese Heilart nicht, denn obgleich er zwar anfing, den Guaco zu gebrauchen, so geschah es nur während 8 Tagen, indem er vorzog, Mercur zu nehmen, der von Manchen empfohlen wird. Nach 80 Tagen befiel ihn die Hundswuth, die 44 Stunden dauerte und ihn tödtete am 14. dieses Monats.

Es freut mich unendlich, diese authentischen Facta meinen Mitmenschen, und besonders meinen Collegen bekannt zu machen, und ersuche die auf der andern Halbkugel, chemische Untersuchungen mit dem Guaco anzustellen und überzeugt zu sein, dafs das eben Referirte bezeugt und bestätigt Ihr ganz ergebenster Diener

*****«

Wenn dieser Aufsatz in Betreff der Anwendung der Guaco gegen die Cholera sich auch nur auf dasjenige bezieht, was der Verfasser aus der Havanna darüber vernommen hat, so macht er doch noch andere Krankheitsfälle namhaft, besonders aber führt er durch Bei-

spiele an, dafs die fragliche Pflanze ein sicheres Mittel in der *Hydrophobia* sei. Es wäre schon Gewinn genug, wenn sich dasselbe in diesem Falle ebenso bei uns bewähren würde, wie in jenem Lande. Es freut mich aber, inzwischen aus Carracas eine weitere Mittheilung erhalten zu haben, welche die Heilkräfte des Mittels gegen die Wasserscheu gleichfalls bestätigt und in einfachem Vortrage das Historische, welches uns aus früheren Angaben schon bekannt ist, erzählt und die Fälle anführt, in denen man sich des Mittels dort bedient. Ich gebe auch diesen Aufsatz hier in getreuer Uebersetzung, wie ich ihn durch die Güte der Herren Heyne und Fischer in Altona, welche mit jener Weltgegend in directer Handelsverbindung stehen, erhalten habe.

Er lautet wörtlich wie folgt:

Die Guacopflanze.

Unter diesem Namen ist in Columbien eine Schlingpflanze bekannt, die auf den Feldern von Neu-Granada und Venezuela wild wächst, und am meisten im Schilfe an den Ufern der Flüsse und an Gartenzäunen rankend, gefunden wird.

Man weifs nicht, seit wann die Guacopflanze unter den Indianern und Negern von Santa-Fé als ein Antidot gegen das Gift der Schlangen bekannt gewesen, ich beschränke mich daher in dieser Beziehung auf Mittheilung folgender Erzählung.

Ein Vogel aus dem Geschlechte der Geier, von Catesb. unter der Zahl der Schlangen-Falken beschrieben, lebt in den heifsen und gemäfsigten Regionen dieses Theils der neuen Welt und nährt sich einzig mit Schlangen. Dieser Vogel hat einen monotonen, auch durch die zahllose Wiederholung sehr unangenehmen Gesang, ähnlich dem Laute des Worts »Guaco«. Die Eingebornen haben ihm daher diesen Namen gegeben, und behaupten, dafs er mit seinem Rufe die Schlangen locke, überhaupt über diese eine gewisse Herrschaft ausübe. Es knüpfen sich an diese Erzählung noch eine Menge

anderer Fabeln, das aber ist gewifs, dafs der Vogel die Schlangen da, wo er sie findet, unausgesetzt verfolgt, und die im Innern auf dem Lande wohnenden Indianer und Neger versichern, dafs, um sie mit mehr Sicherheit zu fassen, er vorher einige Blätter der Guacopflanze verschlinge. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs sie auf diese Weise die Eigenschaften der Pflanze entdeckt und glücklich angewandt haben, und wie in so vielen Fällen der Instinct der Thiere zu bedeutenden und nützlichen Entdeckungen geführt hat, es auch hier der Fall ist.

Das Geheimnifs blieb auf eine unmerkbare Weise unter den Indianern und Negern von Bogota bis zum Jahr 1788 verborgen, um welche Zeit es ein Hr. Mutis durch List entdeckte und einigen seiner Freunde mittheilte, die sich — es war am 30. Mai gedachten Jahres, auf seinem 30 Meilen von Santa-Fé, im Districte Mariquita belegenen Landsitze — eben versammelt hatten.

Man beorderte nämlich den Neger Pio, Sclaven des Don Jose Clamero, eine der Schlangen zu suchen, der sich auch bald mit einer der giftigsten einstellte, und sie Angesichts Aller frei betastete. Es entstand der Verdacht, dafs der Schlange die Giftzähne ausgezogen seien, allein die darauf von den Umstehenden gemachten Versuche zeigten, dafs sie solche habe; es unterwarfen sich alsdann Mehre der Inoculation, und diese betasteten und fafsten nun wechselsweise die Schlange. In Folge dieses fortgesetzten Betastens und Stofsens wurde die Schlange erzürnt, und bifs Hrn. Franz Mutis, einen ausgezeichneten Maler des Hrn. Mutis; der Neger, ohne im Geringsten zu erschrecken, rieb den Bifs mit Guacoblättern, und Mutis konnte alsbald sein Pflanzenzeichnen wieder fortsetzen.

Im Jahre 1798 schrieb Hr. Mutis an Hrn. Zéa: Hier stirbt Nichts mehr in Folge des Schlangenbisses: Pferde, Hämmel und alle Thiere curirt man gleich den Menschen, indem man sie ein verhältnifsmäfsiges Quantum der Guacopflanze saugen läfst. Man hat hiervon so viele, selbst durch Zufall herbeigeführte Beweise,

dafs man mit ihrer Beschreibung viele Bände füllen könnte.

Beschreibung der Pflanze.

Die Wurzel ist fasrig, wächst und verlängert sich im Boden nach allen Richtungen, der Stengel gerade und rund, so lange die Pflanze jung, aber sie wird fünfeckig, d. i. sie bildet auslaufende Ecken, je älter sie wird. Die Blätter, die der Stengel ausschlägt, haben eine umgekehrte Herzform und dunkelgrüne, violett schattirte Farbe, sie sind oben platt, unten rauh und mit einem leichten Flaume bezogen. Die Pflanze ist eine *Corymbifera*, ihre Blumen sind gelb, klein und haben in der Regel in jedem Kelch vier Staubfäden. Die Krone ist einkränzig, und gleicht der der Tabacksblüthe, trichterförmig und in derselben fünf Blüthenblätter; sie hat fünf einzelne Staubgefäfse, die den Blumengriffel umfassen. Dieser hat ein tief eingeschnittenes Fundament und der Kelch enthält viele dicke Körner, von denen jeder auf der Spitze einen Busch von weichem Flaum hervorstehen läfst.

Die Inoculation.

Um sich gegen den Biss der Schlangen zu schützen und es möglich zu machen, diese ungestraft bei sich zu tragen, machen die Neger folgende Procedur: sie machen sechs Einschnitte, zwei in die Hände, zwei in die Füfse und einen an jeder Seite der Brust. Sie ziehen darauf den Saft aus den Blättern der Guaco, lassen ihn in die Einschnitte fliefsen, auf dieselbe Art, wie man das Impfen der Pocken behandelt. Vor dieser Operation nehmen sie erst 2 Efslöffel voll von dem Safte ein, nachdem derselbe erst geweicht worden; sie behaupten, dafs man diesen Saft jeden Monat 5- oder 6mal einnehmen mufs, und wenn man dieses vergesse, auch nur einmal, verliere sich die Kraft und es werde eine neue Inoculation nöthig.

Was bis hier gesagt, ist aus den neuen Erfahrungen der *Therapeutik* und der *Materia medica* des berühmten

Alibert entnommen, und nun komme ich, andere, nicht weniger interessante Mittheilungen aus einer Handschrift zu geben, die ich dem Wohlwollen einer respectablen Person in Carracas zu verdanken habe, die verschiedene Experimente mit der Guaco gemacht hat.

Zubereitung.

Da die Guacopflanze während der heifsen Jahrszeit alle ihre Blätter verliert, das ist in unserm Sommer, und da der aus den Blättern gezogene Saft nicht lange aufbewahrt werden kann, ohne zu verderben, so mufs man, um das Mittel in jeder Jahrszeit zu haben, es in nachfolgender Art zubereiten. Man nimmt die Blätter, ohne Stengel, zerreibt sie und preſst den Saft durch ein Stück Leinen oder auf irgend eine Weise aus. Unmittelbar darauf nimmt man zwei gleiche Theile des Saftes und Branntwein oder Rum, schüttet diese Mischung auf einmal zusammen, verschliefst die Bouteille und läfst sie 8 Tage ruhig stehen; nach dieser Zeit hat sich der Satz auf dem Boden der Bouteille gesetzt und die Tinctur ist klar. Man gieſst sie dann in eine andere Flasche und verschliefst diese sorgfältig, und auf diese Weise erhält sich die Tinctur in gutem Zustande lange Zeit. Ihr Gebrauch thut denselben Dienst als der reine Guacosaft, nur zu der Inoculation ist letzterer allein rein zu gebrauchen.

Wirkungen.

1) Heilt den Bifs der giftigen Schlangen.
2) Heilt ebenso den Stich des Scorpions. Dieses Insect ist in einigen Districten von Venezuela, wie z. B. in den Jan Felipe, in vielen Dörfern und Flecken, und sein Stich eben so gefährlich als der Schlangenbifs.
3) Ist wirksam um die Wasserscheu bei von wüthenden Hunden oder andern wüthenden Thieren gebissenen Menschen zu verhüten.
4) Nicht weniger wirksam zur Heilung der Gicht und des Zipperleins.

5) Wird mit Erfolg bei Fall- und Prügelwunden oder Schmerzen angewandt.
6) Befördert die monatliche Reinigung und vertreibt Verstopfung.
7) Ist ein wirksames Mittel gegen Leber-Uebel.
8) Ist von sehr guter Wirkung bei allen hartnäckigen Geschwüren; auch soll es besonders wirksam sein, um den Krebs zu verhindern und auch sein Wachsthum aufzuhalten.
9) Immer hat man glücklichen Erfolg bei seiner Anwendung gegen Magenkrampf gehabt.
10) Man behauptet auch, es mit glücklichem Erfolge bei Schwindsucht angewandt zu haben, besonders wenn diese von Unterdrückung der monatlichen Reinigung herrührt.
11) Heilt die Engbrüstigkeit.
12) Hebt die dreitägigen, und überhaupt alle mit Frost verbundenen hitzigen Fieber.
13) Ist, nach der Versicherung Einiger, ein sehr kräftiges Wurmmittel.
14) Stellt bei schwachen Personen die Functionen des Magens wieder her und befördert die Circulation des Blutes.
15) Heilt radical die Hemicraine (Migraine).
16) Lindert die Zahnschmerzen.

Anwendung.

1) Gegen den Schlangenbifs mufs man sofort 3 grofse Efslöffel voll des reinen Guacosaftes einnehmen, und gleichzeitig ein Pflaster von geriebenen Blättern auf den Stich legen. Man wiederholt dies alle Tage, bis der Kranke sich wohl befindet; falls man nur von der präparirten Guaco zur Hand hat, so hat der Kranke davon 3 Efslöffel voll einzunehmen, reibt mit derselben den Stich und wiederholt dies, bis er sich wohl befindet. Bei Pferden, Ochsen und anderen von Schlangen gebissenen Thieren thut man es mit gröfseren Portionen.

2) Ganz auf dieselbe Weise handelt man gegen Scorpionstich oder Bifs von wüthenden Thieren; in letzterm Falle jedoch ist die Kur 40 Tage fortzusetzen.
3) In Fällen von Rheumatismus oder Podagra nimmt man täglich 2 Efslöffel voll des reinen Saftes oder des Liquors, und reibt mit einem oder dem andern die schmerzhaften Stellen, oder legt Pflaster auf.
4) Bei Gefallenen oder Geschlagenen ist dieselbe Anwendung, wie §. 3., 8 bis 10 Tage lang, mit dem Unterschiede, dafs die Portion 3 Efslöffel voll sein mufs.
5) Bei Unterbrechung der monatlichen Reinigung werden täglich 2 Efslöffel voll gegeben, bis sie wieder hergestellt; auf dieselbe Weise verfährt man bei Verstopfungen oder Leberübeln, und in letzterm Falle legt man noch Pflaster von Guacoblättern auf die Stelle, unter der die Leber sitzt, oder reibt sie mit dem Liquor ein.
6) Bei Leiden von allen hartnäckigen Geschwüren nimmt man täglich 3 bis 4 Löffel des reinen Saftes oder Liquors ein, und legt Pflaster von den Blättern auf die Geschwüre, oder wäscht sie mit dem Liquor aus.
7) Den Starrkrampf behandelt man folgendermafsen: man hüllt die Kinnbacken und das Haupt des Kranken in mit Liquor angefeuchtete Tücher ein, und giebt ihm davon oder dem reinen Safte 3 Efslöffel voll ein, und wiederholt die Portion, wie man in ähnlichen Fällen diejenigen von Opium wiederholt. Beim Magenkrampf giebt man 4 Löffel reinen Saft oder vorzugsweise von dem Liquor ein, und legt auf den Magen die oben erwähnten, von dem Liquor angefeuchteten Tücher.
8) Bei der Schwindsucht gebraucht man den Trank der in heifsem Wasser gekochten Blätter.
9) Gegen Engbrüstigkeit findet der §. 5. vorgeschriebene Gebrauch statt.

10) Bei den Fiebern gebraucht man 4 Löffel voll des reinen Saftes oder Liquors und nimmt diese beim Eintreten des Frostes, und setzt diese Dosis nüchtern einzugeben einen Monat lang fort.

11) Der Autor dieses Memorials sagt nicht, wie man das Mittel gegen die Würmer anzuwenden hat; ich glaube, dafs man nüchtern Kindern einen Löffel, Erwachsenen 2 Löffel voll von reinem Safte oder dem Liquor geben kann.

12) Dieselbe Anwendung mag bei schwachen Personen gelten.

13) Zwei Löffel voll nüchtern vom reinen Safte oder Liquor und eben so viel kurz vor dem Essen, ist hinlänglich um die Migraine von Grund aus zu heilen.

14) Gegen Zahnschmerzen nimmt man Tropfen des reinen Saftes oder Liquors und feuchtet Baumwolle damit an, die man dann auf irgend eine Weise an den schmerzhaften Zahn bringt.

Fälle.

Es sind eine solche Menge Menschen durch den Gebrauch der Guaco von allerhand Krankheiten geheilt, dafs, wollte ich alle die mir bekannten Fälle aufzählen, ich ein dickes Buch schreiben müfste; und somit beschränke ich mich auf die Mittheilung der nennenswerthesten, die in dem gedachten Memorial aufgeführt sind und einige andere von den vielen, die neuerlich bei Andern und mir selbst wahrgenommen sind.

Schlangenbifs.

Im Jahre 1828 bifs eine Klapperschlange eine Magd der Dame Martines in Carracas in eine Hand; sie gebrauchte den Liquor, wie es seines Orts gesagt ist, und war nach Verlauf von 8 Tagen vollkommen hergestellt.

Auf dieselbe Weise war eine Magd des Generals Juan de Escalona in 3 Tagen geheilt, die im Jahre

1830 durch eine Schlange (deren Gattung nicht bekannt) in einen Finger gebissen ward.

Hr. Antonio Rodriguez, Bürger in Carracas, der eben in diesem Jahre gestorben, hatte sich geimpft und war mit den giftigsten Schlangen so vertraut, dafs er immer einige in seinem Zimmer, in seinem Waschkoffer und auch in seinem Bette hatte.

Einmal ging er mit einer Klapperschlange im Kopfe des Hutes, und nachdem er einige seiner Freunde, denen er sie zeigte, damit beunruhigt hatte, setzte er den Hut auf den Kopf; sie stach ihn in das Haupt, jedoch ohne die geringsten Folgen.

Die *Inoculirten* erhalten eine gewisse Gewalt über die Schlangen, wie man sich häufig in den Thälern von Chaqua überzeugte, wo sich verschiedene junge, durch Hrn. Benites geimpfte Leute auf die Felder begaben, dort Schlangen nahmen und unter das Volk zurückkehrten, indem sie mit den Schlangen spielten.

Scorpionbifs.

Weder der Autor des Memorials, noch ich selbst, haben einen speciellen, selbst erlebten Fall mitzutheilen.

Wasserscheu.

Nach einer Mittheilung des verstorbenen Dr. Christoph Mendozo, Intendanten von Venezuela, die derselbe einem seiner Freunde machte, wurden vor mehren Jahren vier Neger des Generals Jos. Felix Rivas von einem wüthenden Hunde gebissen. Drei derselben, die mit den gewöhnlichen Mitteln behandelt wurden, starben an der Wasserscheu und nur einer entging ihr; bei ihm wurde durch einen glücklichen Zufall die Guaco angewendet.

Mad. Ponte von hier, Schwägerin des Generals Juan de Escalona, wurde, während sie unter ihrer Laube safs, von einem wüthenden Hunde gebissen, der von der Strafse hereinlief und auf seinem Weiterwege auch deren Magd bifs.

Bei Beiden wurde unmittelbar angefangen, alle Tage

3 Eſslöffel voll des reinen Guacosaftes einzugeben, indem man ihn gleichzeitig auf den Wunden anwandte und mit dieser Behandlung 40 Tage fortfuhr; sie blieben auf diese Weise von der furchtbaren Krankheit befreit.

Hr. Peter Alcalá, Capitain des Platz-Militairs von Bumana, wurde von einem mit der Wasserscheu behafteten Hunde in den Arm gebissen und entging der Krankheit nur durch den Gebrauch der Guaco. Es ist hierbei noch zu bemerken, daſs von den in den beiden letzten Fällen erwähnten Hunden mehre Thiere gebissen wurden, die alle an der Wasserscheu krepirten. In den beiden letzten Jahren war die Hundswuth durch die ganze Provinz fast allgemein, und es wurden mit dem besten Erfolge viele Versuche, Guaco zu gebrauchen, gemacht, und wie man mir versichert, gab dieses dem englischen Consul Veranlassung, einige interessante Notizen über die Wirkungen der besagten Pflanze nach London zu geben.

Rheumatismus und Zipperlein.

Eine Frau aus unserer Stadt, Serafina heiſsend, litt während 10 Jahren an Gicht und war periodisch gelähmt. Endlich gebrauchte sie die Guaco, die ihre Gesundheit und den Gebrauch ihrer Glieder wieder herstellte, und heute noch kann man sie ohne Beschwerde durch die Straſsen gehen sehen.

Eine achtungswerthe Person versicherte den Autor des Memorials, daſs ein Fremder, der beinahe gänzlich durch das Zipperlein gelähmt gewesen, sich so vollkommen durch die Guaco geheilt hätte, daſs er bald nach seiner Genesung eine Fuſsreise von hier nach La Guayra gemacht, ohne im Geringsten durch das Uebel molestirt worden zu sein.

In Fällen von Fall- und Prügelschmerzen.

Ein Sohn des verstorbenen Dr. Christ. Mendoza fiel vor etwa 4 bis 5 Jahren von dem zweiten Stocke des Hauses auf den Boden, und beschädigte sich das Gesicht und den ganzen Körper sehr stark. Man appli-

cirte sofort Pflaster von Guacoblättern auf die Wunden und Contusionen und gab ihm von dem Safte zu trinken, und er wurde dadurch wieder gesund und stark.

Unterbrechung der monatlichen Reinigung.

Die Damen Martines, von denen vorher schon die Rede war, hatten eine in Folge der Unterbrechung der monatlichen Reinigung sehr kranke Sclavin, die durch die sub §. 5. angedeuteten Heilmittel ganz curirt wurde.

Leberkrankheit.

Der verstorbene Dr. Franz Espejo erzählt, dafs er sehr stark an der Leber gelitten, und zuletzt die Aerzte bereits angeordnet hatten, ihn mit den Sterb-Sacramenten zu versehen; während dieser Krisis führte der Zufall einen Neger, Aufseher seines Landgutes, her, der sich erbot, ihn zu heilen. — Wie der Doctor versichert, gab ihm der Neger den Guacosaft zu trinken und legte auf die Leber Pflaster von den Blättern. — Jedermann bemerkte nach seiner Wiederherstellung, dafs auch das üble Aussehen gehoben war, was er früher hatte, und was ohne Zweifel von derselben Krankheit herrührte.

Von einer sehr wahrheitsliebenden Dame wurde erzählt, dafs vor 3 bis 4 Monaten dem General Lino de Clemente auf seinem Landgute eine Sclavin von diesem Uebel erkrankte; der Arzt hatte sie bereits aufgegeben und erklärt, sie werde binnen 14 Tagen sterben. — In diesen verzweiflungsvollen Umständen gebrauchte die Frau des Generals die Guaco auf dieselbe Weise, wie in dem vorigen Falle, und einzig durch dieses Mittel erhielt die Kranke wieder eine so vollkommene Gesundheit und in so kurzer Zeit, dafs schon nach einem Monate ihrer Rückkehr auf das Gut, die Kranke den stärksten Sclaven gleich arbeitete.

Geschwüre.

Hr. Peter Edward aus unserer Nachbarschaft hat einen seiner Sclaven von Halsdrüsen geheilt, an denen

derselbe schon seit vier Jahren litt, mit nichts Anderm, als dafs er Pflaster von Guacoblättern auf die Geschwüre legte, und ihm von dem Safte zu trinken gab.

Starr- und Magenkrampf.

Hr. Colonel Diego Vandilla versichert, dafs in seinem Vaterlande Cumaná Niemand an dieser Krankheit sterbe, man wende bei den Befallenen die Guaco gewöhnlich auf die Art an, wie wir unter §. 7. angegeben haben. — Wir wissen nicht, ob man hier in diesen Fällen, die selten sind, die Guaco angewandt hat.

Schwindsucht.

Eine Sclavin des Hrn. Feliciano Palazios hatte alle Anzeichen von dieser Krankheit als Folge der Unterbrechung der monatlichen Reinigung, und genas vor 2 Jahren durch den Gebrauch des Trankes von Guacoblättern, den ihr ein Indianer verordnete.

Engbrüstigkeit.

Eine andere Sclavin des Obersten Francisco Avendano, die am Asthma litt, hatte einen heftigen Gichtanfall; um sie von letzterm Uebel zu befreien, gebrauchte sie Guaco, und genas von beiden. — Gerade jetzt gebraucht die Frau des Dr. F. H. Yanes den Liquor bei einer Sclavin, die engbrüstig ist, und bemerkt den besten Erfolg.

Dreitägige Fieber.

Hr. Peter Edward erzählte anderweitig, dafs er einen Spanier, den er auf seiner Plantage hatte, von einem auf den Antillen vorkommenden Wechselfieber geheilt habe, indem er demselben beim Eintreten des Frostes den Liquor eingegeben und dieses Mittel einige Tage fortgesetzt habe.

Würmer.

Der Herausgeber des Memorials erzählt keinen besondern Fall, wufste aber, dafs bei vielen Personen, die die Guaco wegen anderer Veranlassungen gebrauchten, die Würmer todt abgingen.

Migraine.

Hr. Edward litt häufig und auf heftige Weise daran und vertrieb es durch den Gebrauch des Liquors.

Recept für die Engbrüstigkeit.

Derselbe Herausgeber des Memorials über die Guaco hat die Güte gehabt, mir auch noch folgendes Recept zu geben:

Man schält eine Knoblauchszehe ab, und gerieben setzt man es in ein mittelgrofses Spitzglas Branntwein oder alten Rum an. Diese Dosis wird morgens nüchtern, gut durcheinander geschüttelt, dafs kein Satz in dem Glase bleibt, eingenommen, wiederholt es Nachts vor Schlafengehen, und setzt diesen Gebrauch 90 Tage lang fort, wenn man sich aus dem Grunde kuriren will.

Man könnte mehr als hundert Fälle erzählen von Personen, welche mehr oder minder lange Zeit von ein bis zwanzig Jahren an Asthma gelitten und durch dieses Mittel ihre Gesundheit wieder vollkommen erhalten haben.

Carracas, 28. August 1832.

Ein Freund der Menschheit.

Der Freund der Menschheit, der als solcher den eben vorgetragenen Aufsatz unterzeichnete, ist, wie ich durch die Herren Heyne und Fischer in Altona erfahren habe, der frühere Präsident von Venezuela, Dr. Vargas in Carracas, ein Mediciner, dessen Mittheilungen um so mehr Vertrauen verdienen dürften, als er sie einem in La Guayra etablirten grofsen Handlungshause gewidmet hat, das solche dem bisher in Carracas gewesenen Minister-Residenten der Hanseestädte übergab, der diese Mittheilungen dann nach Europa beförderte, so wie die Sendung von getrockneten Blättern der Guaco, die ich zu gleicher Zeit von daher erhielt.

Von diesen Blättern, die nur den achten Theil junger Stengel enthalten, bestimme ich einen Theil unentgeltlich zu analytischen und therapeutischen Versuchen für diejenigen Anstalten, die sich früher für dieses Pflan-

zenmittel bei mir interessirt haben. Was mir übrig bleibt, gebe ich à $4\frac{1}{2}$ fl. oder $2\frac{1}{3}$ Thlr. Pr. Cour. per Pfd., jedoch in nicht geringeren Quantitäten als von 2 Pfd. in Packeten mit meinem Siegel, ab, theils weil einzelne kleine Versuche zu keinem sichern Resultate führen, anderntheils weil wenigstens so viel erforderlich sein dürfte, um die Präparate, als Extract und Tinctur, daraus zu machen, da die drei Flaschen, die ich von letzterer erhielt, für eine Vertheilung zu unbedeutend sind.

Es ist mir wohl bekannt, dafs es unserm strotzenden Arzneischatze nicht an Heilmitteln gegen die meisten Krankheitsfälle fehlt, in welchen die Guaco im Mutterlande angewendet wird; wollten wir uns aber für immer auf diejenigen beschränken, die wir schon längst besitzen, so würde dieser Grundsatz dem Geiste des Fortschrittes entgegen sein, der uns die Richtung bezeichnet, stets nach einer Auswahl des Besten zu streben. Ich war vom ersten Augenblick an der Meinung, dafs die Guaco mehr arzneiliche Wirksamkeit besitze, als andere längst bei uns eingeführte Heilmittel; ich habe daher ihre Spur bis aufs Aeufserste verfolgt, um den Gegenstand möglichst zu erschöpfen, weil die Erfahrung gelehrt hat, dafs man nicht behutsam genug mit neuen exotischen Heilmitteln zu Werke gehen könne und eben deshalb auch die Pflanze selbst aus ihrem Mutterlande mir verschafft.

Ich glaube daher aufs Neue die Aufmerksamkeit der Herren Aerzte — von welchen bekanntlich die erste Empfehlung dieses Neulings ausging — auf dieses Mittel lenken zu dürfen, da nun alle Grundlagen vorhanden sind, um zu Versuchen aufmuntern zu dürfen: *ob die Guaco und der daraus bereitete Saft in den wichtigsten der angegebenen Krankheitsfälle auch in Europa an Menschen und Thieren die nämliche Wirksamkeit bethätige, wie sie uns von dieser Pflanze aus dem Mutterlande gerühmt wird*, indem wir herzlich wünschen wollen, dafs

wir dieselbe niemals wieder an der Cholera zu versuchen Gelegenheit bekommen möchten.

Auf meine beharrlichen und uneigennützigen Bemühungen glaube ich die Bitte gründen zu dürfen, von dem Erfolge dieser Versuche unterrichtet zu werden, und es würde mich freuen, wenn diese so günstig ausfielen, dafs ein bereits der Vergessenheit anheimgefallenes Arzneimittel sich bei uns Eingang und bleibenden Werth verschaffen und dadurch *die Industrie* den Lohn ernten würde: *der Menschheit und der Wissenschaft einen Dienst erwiesen zu haben.*

Stuttgart, im Februar 1840.

F. Jobst.

Mittheilung über *Athanasia amara;*

von

Professor Dr. *Plieninger* in Stuttgart.

Ein Würtemberger, Herr Sartorius, schrieb im März 1838 bei Uebersendung einer Parthie Sämereien aus Zacuapan in Mexico, wo er Landwirth ist, an Oberhofgärtner Bosch unter Andern folgendes:

Die *Athanasia amara* hat sich bei der Cholera gut bewährt, wenigstens ist mir nur ein Mann gestorben, bei dem ich dieses Mittel nicht anwandte, alle andern meiner Arbeiter, die erkrankten, kamen durch blofs mit einem starken Aufgufs dieser Pflanze mit Laudanum. Auf meine Empfehlung wurde es in den umliegenden Dörfern, wo diese Pest fürchterlich wüthete, gleichfalls erprobt, leider erst am Ende der Epidemie, aber mit dem besten Erfolge. Guaco zeigte sich nicht wirksam. Herr Bosch hat die Pflanze aus dem übersandten Samen gezogen, sie ist eine Staude, kömmt in sandiger Erde gut fort, hat jedoch noch nicht geblüht. Sie erscheint: *Caule erecto, tereti hispido: ramis oppositis, axillaribus; foliis oppositis, ovatis, acutis, petiolatis, hispidis, dentatis.* Der Habitus erinnert an die

Mikanien mit aufrechtem Stengel. Die Blätter haben einen schwachen aromatischen Geruch beim Reiben, ihr Geschmack beim Kauen erinnert anfänglich an *Salvia pratensis*, später mit einer angenehmen Bitterkeit an China.

Chinarinden.

Eine neue Reihe von Untersuchungen zur Kenntnifs der echten Chinarinden und einiger damit verwandten Droguen ist von Dr. J. L. Winckler unternommen worden, die folgende Resultate geliefert hat:

China Huamalies.

Er fand in derselben:

a) in dicken Röhren u. gebogenen starken Stücken in 1000 Gran:	*b*) in mitteldicken Röhren in 1000 Gran:	*c*) in sehr dünnen Röhren 13 Unzen:
8,58 Gr. reines Cinchonin,	1,0 Gr. Cinchon,	7,0 Gr. Cinchon,
3,00 » Chinin mit anhäng. unreinem Cinchon,	7,0 » Chinovabitter,	0,5 » Chinin.
3,25 » Chinovabitter,	28,0 » Harz.	
8,00 » Hartharz.		

Zur Abscheidung des Alkaloids wendete er folgendes Verfahren an:

1000 Gran der fein gepulverten Rinde wurden mit einer Mischung von 30 Gran reiner concentr. Schwefelsäure und 8 Unzen Wasser im Wasserbade ausgezogen; der Auszug getrennt, der Rückstand nochmals mit einem Gemisch von 10 Gr. Schwefelsäure und 8 Unzen Wasser behandelt, die noch heifs vereinigten Auszüge durch Sedimentiren geklärt, vom Bodensatze abgegossen und mit 6 Drachmen frisch bereitetem, fein zertheilten Kalkhydrat bis zur gänzlichen Zersetzung in gelinder Wärme digerirt. Dem gewaschenen, getrockneten und fein zerriebenen Kalkniederschlage wurde durch wiederholtes Auskochen mit der erforderlichen Menge 80procentigen Weingeists, unter Zusatz reiner Thierkohle, das Alkaloid entzogen, und dieses durch Abdampfen des Weingeistes in ziemlich reinem Zustande

gewonnen, und nach dem Austrocknen im Wasserbade gewogen. Bei sehr harzreichen Rinden enthält das Alkaloid, besonders wenn dasselbe Chinin ist, bei diesem Verfahren häufig noch Harze. In diesem Falle wurde das Alkaloid durch Auflösen in sehr verdünnter Essigsäure von Harz getrennt, durch Ammoniak wieder gefällt, im Wasserbade getrocknet und gewogen. Die Trennung des Cinchonins und Chinins geschah durch Auskrystallisiren des größten Theils Cinchonin aus der weingeistigen Lösung der ausgeschiedenen Alkaloide und Behandeln des Rückstandes mit Aether, wobei das Cinchonin ungelöst bleibt.

Zur Controlle wurden gleiche Mengen Chinarinden mit 80 procent. Weingeist vollständig ausgezogen, die Tincturen mit Kalkhydrat behandelt, bis dieselben nicht mehr auf Eisenchloridlösung wirkten, die filtrirte, durch Thierkohle entfärbte weingeistige Lösung im Wasserbade verdampft, der Rückstand, zur Entfernung des Harzes und Chinovabitters, mit sehr verdünnter Essigsäure behandelt und das Alkaloid durch Ammoniak gefällt.

Bei nur sehr geringen Mengen von Rinde wurde ein Gemisch von etwa 60 Gr. Rindenpulver zu etwa mit eben so viel Kalkhydrat und 30 Gr. Thierkohle mit Weingeist ausgezogen und der beim Abdunsten verbleibende Rückstand mit verdünnter Essigsäure behandelt.

China carthagena s. flava dura.

94 Unz. lieferten 78 Gran Cinchonin und 14 Gr. Chinin und viel Chinovabitter.

Zwischen dieser Rinde und der *China flava fibrosa* steht die Chinasorte, welche Winckler früher als Cuscochina beschrieben hat. Sie hat viel Aehnlichkeit mit der *China rubiginosa* und *China flava fibrosa*, fällt aber in Masse gesehen sogleich durch ihre graubraune Farbe auf. Von der *China carthagena dura* unterscheidet sich die Rinde durch weichere Beschaffenheit der Substanz. Dünnere Stücke sind der echten Cuscorinde täuschend ähnlich.

Die Rinde ist sehr reich an Alkaloid. 33 Unzen lieferten 260 Gran rohes Alkaloid, fast zu gleichen Theilen Cinchonin und Chinin, Chinovabitter war ebenfalls vorhanden.

China Cusco.

Leverköhn wollte in dieser Rinde ein neues Alkaloid, *Cusconin* oder *Aricin*, gefunden haben, welches sich dadurch von dem Cinchonin und Chinin unterscheiden soll, dafs es sich durch Salpetersäure grün färbt und mit Schwefelsäure ein Salz bildet, dessen heifs bereitete wässrige Lösung beim Erkalten gallertartig erscheint. Winckler fand diese Färbung auf einem Irrthum beruhend, indem sie durch noch anhängende fremde Bestandtheile bedingt wurde. Die Rinde kommt in nicht sehr starken und meistens nur kurzen, gerollten, halb gerollten, oder fast flachen, bedeckten oder unbedeckten Stücken vor. Ist die Borke noch unversehrt, so erscheint die Oberfläche ziemlich eben, stellenweise ganz glatt oder sie ist mit kleinen, unregelmäfsigen, flachen Vertiefungen überdeckt, und bei einzelnen Rinden finden sich kleinere oder gröfsere unregelmäfsige warzenförmige Erhöhungen vor; selten findet man Rinden, deren Oberfläche durch Längenfurchen von ziemlich gleicher Breite und Tiefe ein mehr regelmäfsiges Ansehen hat. Die Farbe der Oberfläche ist bei Rinden mit gut erhaltener Oberhaut silberweifs, ins Graue neigend, bei verletzter oder stellenweise abgeriebener Oberhaut finden sich abwechselnd gröfsere, bald schmälere, bald breitere, unregelmäfsige kaffeebraune oder fast schwärzliche Stellen, wodurch die Rinden ein buntes oder scheckiges Ansehn bekommen, und bei vielen, namentlich den stärkern flachen Stücken, sind die dunklern Stellen die verbreitetern, die Oberfläche erscheint alsdann gleich, dunkelgraubraun oder fast schwärzlich von Farbe. Bei den unbedeckten Stücken, die meistens gerollt sind, ist die Oberfläche ziemlich eben, oder doch nur mit ganz kleinen flachen Vertiefungen überdeckt, der von *Canella alba* ganz ähnlich und nur auf dieser finden sich hie und da auch gröfsere, flache, narbenähnliche Vertiefungen vor. Die Farbe der unbedeckten Oberfläche

ist der der unbedeckten *China rubiginosa* ähnlich, nur etwas dunkler. Unter *China carthagena dura* findet man viele Röhrenstücke, deren Oberfläche der der Cuscorinde täuschend ähnlich ist. Die Unterfläche bietet nichts Charakteristisches dar.

Die Cuscorinde läfst sich leicht quer durchbrechen, selbst die stärkern Stücke; die Bruchfläche erscheint durchgängig ganz kurzsplittrig, bei den meisten, namentlich dünnen Rinden fast krumig, der von *Canella alba* ähnlich und ist daher ein charakteristisches Merkmal der Rinde. Der allerdings auffallende und ziemlich andauernde sehr bittre Geschmack ist gegen andere Rinden nicht sehr auffallend, unterscheidender ist dagegen die leichte Zertheilbarkeit der Rindensubstanz beim Kauen. Die Cuscorinde hat viel Aehnlichkeit mit der *China carthagena.*

Nur von einer Probe Cuscorinde erhielt W. ein Alkaloid, welches Aehnlichkeit mit Pelletier's Cusconin hatte, sie gab aber auch Cinchonin.

W. erhielt von 2 Proben Cuscorinde A. und B. folgende Resultate:

A. in 500 Gran:	*B.* in 500 Gran:
7,0 Gr. eigenthümlich. Alkaloid (Cusconin),	2,0 Gr. eigenthümlich. Alkaloid mit Cinchonin,
8,75 » Chinovabitter,	10,50 » Chinovabitter,
1,25 » Fett.	2,5 » Fett,
	1,25 » Chlorophyll.

Das in der Rinde A. enthaltene Alkaloid krystallisirte beim langsamen Verdunsten der weingeistigen Lösung sehr leicht, in kreisförmigen aus sehr feinen Säulchen bestehenden Krystallparthieen, und gab, durch Umkrystallisiren völlig gereinigt, feine glasglänzende farblose Säulchen.

Es unterscheidet sich vom

Cinchonin:	*Chinin:*
1) Es ist in weit gröfserer Menge in Weingeist, auch in Aether löslich;	1) In weit geringerer Menge in Weingeist und Aether löslich;

2) Nicht sublimirbar;
3) Die wässrige Lösung des sauren schwefels. Salzes blauschillernd;
4) Der Geschmack der Krystalle weit bittrer;
5) Das neutrale schwefels. Salz in Wasser in geringerer Menge löslich.

2) Aeufserst leicht krystallisirbar;
3) Das neutrale schwefels. Salz reichlich löslich in Wasser und die Krystalle durch matteres Ansehn leicht von Chinin zu unterscheiden;
4) Das aus der Lösung der Salze mit Ammoniak od. Kali gefällte Hydrat pulverförmig, nicht harzig.

China Piton s. St. Luciae.

Diese Rinde ist mit der *China Pitoya* verwechselt. Sie hat genau die Merkmale, welche in *Göbel's Waarenkunde* angegeben sind. Sie enthält kein Alkaloid.

China nova flava

wenig bekannt, fälschlich unter dem Namen *China flava dura* im Handel vorkommend, auch als *Cort. caribaeus*, sie enthält nur Chinovabitter, kein Alkaloid. 400 Gr. gaben 7 Gr. Chinovabitter.

Cort. Caribaeus, China caribaea

kommt nur als Seltenheit vor. Sie hat viel Aehnlichkeit mit *China nova brasiliensis* oder *China de Rio Janeiro* und enthält wie diese Chinovabitter.

China de Rio Janeiro, China nova brasiliensis,

auch als falsche *Cort. adstringens brasiliensis* vorkommend. Sie ist hinsichtlich des chemischen Verhaltens der *China nova surinamensis* sehr ähnlich. 5 Drachm. lieferten 15 Gran Chinovabitter.

China alba, Cort. Chinae albus,

von Martius als falsche *Acornoque* beschriebene Rinde. Sie enthält beträchtliche Mengen Chinovabitter.

Aus Winckler's Versuchen ergiebt sich, dafs die Rinden fast aller bis jetzt bekannten, dem Genus *Cinchona*

nahestehende Gewächse, namentlich die Geschlechter *Buena* und *Exostemma* kein Chinin oder Cinchonin, aber Chinovabitter in nicht geringer Menge enthalten, welches auch in den meisten echten Chinarinden sich findet.

Winckler zweifelt an Buchner's jun. Ausspruche, dafs das Chinovabitter mit *Salsaparin* identisch sei.

Uebersicht des Alkaloidgehaltes der ächten Chinarinden.

A. Chininhaltige Rinden.

	in 16 Unzen. Chinin.
1) *China regia* (beste Sorte in unbedeckten dicken flachen Rinden)	164 Gran
2) *China Jaen pallida* (in dicken und mitteldicken Röhren)	28 »

B. Cinchoninhaltige Rinden.

	Cinchonin.	
3) *China rubiginosa*:		
a) beste schwere Sorte	256	Gran
b) geringe Sorte	77	»
4) *China Huanuco* (in mitteld. Stücken)	190	»
5) *China flava fibrosa* (in dicken bedeckten flachen Stücken)	81	»

C. Rinden, welche Cinchonin und Chinin enthalten.

6) *China carthagena dura optima*:				
a) *China flava cusco*	130	»	130	»
			nebst wenig	Cusconin.
b) die gewöhnliche des Handels	16,3	»	2,4	»
7) *China rubra*:				
a) dunkelfarbige, schwere, flache, bedeckte Stücke	180,0	»	8,0	»
b) helle Sorte in dünnen flachen Stücken	80,0	»	6,0	»
8) *China Loxa* (in mitteldicken Röhren von frischem Ansehn)	23,0	»	33,0	»
9) *China Jaen nigricans s. Pseudo Loxa* in mitteldicken Röhren	2,8	»	0,7	»
10) *China Huamalies*:				
a) in dicken Röhren und flach gebogenen Stücken	66,0	»	23,0	»
b) in kräftigen bedeckten mitteldicken Röhren von frischem Ansehn	8,0	»		
c) in dünnen Röhren	8,5	»	0,6	»

D. Cusconinhaltige Röhren.

	Cusconin.
China cusco vera	107,15 Gran.

Chinovabitterhaltige Rinden.

	Chinovabitter
China nova surinamensis	261 Gran
» » *flava*	134 »
» *de Rio Janeiro*	384 »
» *Piton*	256 »
Cort. caribaeus	quantit. Geh. noch unbest.
China alba	

Ueber die Versuche der Auszüge mit Reagentien siehe die Originalabhandlung in *Buchner's Repertor. II. R. XXV, 3. 1842.*

Folia Sennae.

Durch Untersuchungen von Th. Martius ist ermittelt, dafs die sogenannten *Tennavella*-Sennesblätter, von denen er früher glaubte, dafs sie aus Afrika kämen, ihren Namen von der ostindischen Stadt Tinnevelly bei Pallankóthah im Gouvernement von Madras haben.

Er giebt folgende Zusammenstellung der Arten der Sennesblätter:

1) Afrikanische Sennesblätter:
   a) Alexandrinische Senna.
   b) Tripolitanische Senna.
   c) Tunis-Senna.
   d) Senegal-Senna.
2) Asiatische Sennesblätter:
   a) Aleppo- oder Syrische Senna.
      α) schmalblättrig,
      β) breitblättrig.
   b) Ostindische Senna,
      α) Tinnevelly-Senna,
      β) gewöhnliche ostindische Senna.
   c) Mecca-Senna.

Von den afrikanischen Sennesblättern sind die alexandrinischen in der letzten Zeit so seltsam und in so

hohem Grade mit Cynanchumblättern gemischt vorgekommen, dafs sie schwer angewandt werden konnten; besser waren die tripolitaner. Dagegen scheinen die tunesischen selten vorzukommen, während die Senegal-Senna nur einmal versuchsweise eingeführt zu sein scheint. Von den asiatischen Sennesblättern sind seit etwa 3 Jahren die sogenannten Aleppo-Sennesblätter eingeführt worden. Die Tennavella-Senna ist so bekannt und unterscheidend, dafs sie zu einer Verwechselung mit den Mecca-Sennesblättern so wenig Veranlassung geben kann wie die aleppische; bloſs die gewöhnlichen ostindischen dürfen in dieser Beziehung in Betracht kommen.

Die Mecca-Sennesblätter kommen über Triest in Ballen von 500 Pfd., sie sind nicht immer von derselben Beschaffenheit, in einem Ballen kommen mehr schmale Blätter, in einem andern mehr breite vor.

Sie stammen aus der Provinz Hedschas im peträischen Arabien, und werden nach Aegypten gebracht. Martius glaubt, dafs sie von *Cassia lanceolata Forskal* kommen. Nach den Berichten dieses Naturforschers findet sich die genannte Cassia-Art an der ganzen Ostküste des rothen Meeres bis zu den Grenzen von Yemen häufig. Sie besitzen den eigenthümlichen Geruch der Sennesblätter, nur stärker. Sie sind von Farbe frischer grün, als die gewöhnlichen ostindischen Sennesblätter, gegen die alexandrinischen erscheinen sie graulich-grün.

Martius erhielt zwei Sorten:

a) Eine *schmal- und kleinblättrige Senna*. Sie besteht beinahe durchaus aus den Blättern der *Cassia lanceolata Forskal* (*Cassia elongata Lemerg*.). Nees hat sie als *Cassia acutifolia* abgebildet. Diese Blätter charakterisiren sich noch dadurch, dafs sie kurzgestielt, linienlanzettförmig und ganzrandig sind, und an der Spitze eine kurze Stachelspitze haben. Ebenso sind sie bei Betrachtung durch die Lupe auf beiden Seiten mit dichten, kurzen Härchen bedeckt, doch war dieser Ueberzug bei vielen Blättern auf einer Seite nicht bemerkbar, vor-

zugsweise bei den gröfsern. Martius fand dabei einige wenige Blätter von *Cassia lanceolata Lam.* Aufserdem waren einige gröfsere Blätter, höchst wahrscheinlich auch einer *Cassia* angehörig, beigemischt; diese, nur in äufserst geringer Menge vorkommend, zeigten sich stets an den Rändern eingerollt. Ein grofses hatte die Breite von einem starken halben Zoll und die Länge von 1½ Zoll bairisch. Dabei sind sie sehr zerbrechlich und nicht pergamentartig-elastisch. Die wenigen Balggliedhülsen schienen nicht zeitig.

b) Eine *breitblättrige Senna.* Sie charakterisirt sich besonders dadurch, dafs die Blätter meistentheils gröfser erscheinen. Auch hier konnten einige wenige Blätter der *Cassia lanceolata Lam.* aufgefunden werden. Hülsen waren wenige vorhanden. Verunreinigungen mit Stielen, Steinen u. s. w. waren unbedeutend. Uebrigens haben diese beiden Sennesblätter-Sorten keine weitere Unterschiede gezeigt. Im Ganzen findet sich viel Uebereinstimmung mit den gewöhnlichen ostindischen Sennesblättern, welche aus der arabischen Provinz Abu-Arisch, an die Provinz Hedschas grenzend, kommen. Da diese Mecca-Sennesblätter beinahe ganz frei von Staub, Steinen, Stielen und andern Verunreinigungen vorkommen, so ist Martius der Meinung, dafs sie nicht allein die alexandrinischen, sondern auch die jetzt vorkommenden indischen Sennesblätter, welche sie an Frische des Geruchs und der Farbe, so wie durch Mangel an Steinen und Staub, übertreffen, vollkommen ersetzen. (*Pharm. Centralbl. 1842. No. 10.*)

Lobelia inflata.

Dr. Schlesier hat in der medicinischen Zeitschrift von dem Vereine für Heilkunde in Preufsen *1841. No. 13.* die *Lobelia inflata* als eine wirkliche Bereicherung des Heilapparates, als eines der vorzüglichsten Brustmittel, als ein wahres Specificum für den respiratorischen Ner-

venapparat und für die Sensibilität der Bronchialschleimhaut angerühmt. In starken Dosen wirkt sie brechenerregend, in kleinen besänftigend auf die Respirationsorgane. Er verordnet sie in der Cartwright'schen Tinctur zu 2 bis 3 Theelöffelchen voll, auch als wässrigen Aufguſs aus $1\frac{1}{2}$ Drachmen auf 8 bis 4 Unzen Colatur. (*Buchn. Repert. f. d. Pharm. XXIV, 3. 1841.*)

Notiz über die deutschen Pulmonarien, insbesondere über *Pulmonaria saccharata Miller;*

von

Dr. *L. Rabenhorst.*

Die so sehr getheilten Ansichten über den Werth der von Miller aufgestellten Art »*P. saccharata*« haben mich veranlaſst, alle sogenannten Arten der Flora Deutschlands zu vergleichen. Das Resultat will ich hier in aller Kürze mittheilen, während die Arbeit selbst vor das Forum der Botanik gehört. Gleich beim Beginn meiner Untersuchung stieſs ich auf eine von der *P. officinalis L.* abweichende Form, die um meinen frühern Wohnort (Luckau in der Niederlausitz) auf schattigen Plätzen, in Gärten an Hecken und unter Gesträuch vorkommt, in meinem Garten gepflanzt und mehre Jahre sorgfältig beobachtet wurde. Ich nenne sie *P. officinali-saccharata* und gebe zuvörderst eine genaue Beschreibung derselben:

P. *Radix* (Rhizoma) multiceps*), fusco-nigra, recta s. oblique descendens, radiculis simplicibus, rarius divisis, fuscescentibus, 2 — 3″ longis, pennam corvinam crassis. *Caulis* herbaceus, erectus s. adscendens, 3″—1′ altus, pentagonus, magis minusve hirsutus, simplex, superne in corymbum terminatum 3 — 5 — multicephalum

*) Was Reichenbach bei *P. angustifolia* (*Flor. germ. excurs. N. 2310*) unter *Rad. nodosa* versteht, ist mir nicht klar.

divisus. *Pedunculi* calyce breviores, demum elongati, bracteati, hirsuti. *Folia* alterna, hispido-pilosa, integra, integerrima, magis minusve dilute viridi-maculata; maculis saepius confluentibus; pagina infer. pallida; radicalia ovato-elliptica, acuminata, basi in petiolum elongatum attenuata; caulina inferiora subspathulata, acuminata, basi semiamplexicauli decurrentia, superiora basi subcordata semiamplexicauli ovalia. *Calyx* tubulosus, tandem campanulatus, pentagonus, quinquefidus, hispido-pilosus, corollae tubum excedens, laciniis acuminato-acutatis. *Corolla* infundibuliformis, glabra, ex albo coerulescens, pallide violascens aut rubescens, limbo regulari, subplicato-quinquefido; laciniis rotundatis; tubo cylindrico, modo medio nunc superne dilatato, ad lineas 2 longo; fauce pervia, fornicibus et pilis destituta. *Stamina* 5 (haud raro 6), inclusa, corollae laciniis alterna; filamentis brevissimis aut subelongatis, tubi medio aut prope faucem insertis, in costam desinentibus; antheris liberis, erectis, lineari-oblongis, loculis parallelis rima longitudinali dehiscentibus. *Pistillum:* ovaria duo, bipartita; stylus unicus, strictus, simplex, inter ovaria centralis, nunc tubo dimidio brevior nunc aequans; stigma capitatum, subfissum. *Nuculae* 4, liberae, disco hypogyno quadrifoveato impositae, laeves, nitidae, ovatae, basi planae, calyce persistente inclusae.

Diese Form scheint mir identisch mit der *P. grandiflora Poiret* (*De C.*), welche Rostkovius u. Schmidt in ihrer *Flora Sedinensis p. 103* als Species im Schrei vor Garz häufig vorkommend aufgeführt haben *). Im Maiheft 1840 dieses Archivs sagt Hr. Professor Bartling, die *P. saccharata Miller* sei nur eine Varietät der *P. officinalis L.* So viel Gewicht auch die Stimme des Hrn. Bartling in der botanischen Welt hat, so führt diese Behauptung doch keinen Beweis, und es wäre wohl zu wünschen gewesen, wenn derselbe die Gründe dafür angegeben hätte. Er sagt ferner, » . . . . und kömmt

*) Koch (*Synops. Flor. germ. p. 503*) zieht sie ohne Bedenken zur *P. saccharata.*

promiscue in vielen Gegenden Deutschlands vor.« Hieraus darf ich schliefsen, dafs Hr. Bartling statt der wahren *saccharata* die *officinali-saccharata* vor Augen gehabt hat.

P. saccharata M. unterscheidet sich von der *P. officinalis* sehr leicht durch die in den Blattstiel nach und nach verschmälerten Wurzelblätter, während die Wurzelblätter der *officinalis* eine erweiterte, meist herzförmige Basis haben, die nur in seltenern Fällen in den Blattstiel, dann aber mit plötzlich verengter Basis verläuft. Die *officinali-saccharata* hält hier immer die Mitte.

In der Düsseldorfer Sammlung officineller Gewächse ist eine Form der *officinali-saccharata* abgebildet. Auffallend sind hieran die stark geschweiften Wurzelblätter.

Noch mufs ich hier eine Form erwähnen, nämlich die *P. Clusii Baumg.*, die ich in sehr schönen Exemplaren von dem Hrn. Stuhl- und Kreisphysikus Baumgarten in Schöfsburg besitze und vor mir habe. Link, Koch, Reichenbach u. A. ziehen sie zur *P. azurea Besser*, während sie doch himmelweit davon verschieden ist und im unglücklichsten Falle nur der *officinalis* als synonym untergelegt werden kann.

Es kann wohl kaum in irgend einer Wissenschaft eine gröfsere Willkür über einzelne Begriffe geben als in der Botanik, z. B. was eine Art und was keine sei. Bernhardi hat allerdings die Grenzen zwischen Art und Varietät zu bestimmen gewufst, indefs er vielleicht nur allein verfährt nach diesem Principe, denn wir sehen in den neuesten Werken diese Willkür immer vager werden. Gehen wir freilich zurück auf die bildende Kraft der Natur und behalten wir treu im Auge den Begriff »*Natura*«, der von unserm erhabenen Meister so sinnreich mit »Werdung« übersetzt ist, so müssen wir uns dieser Natura bescheiden unterwerfen und nur die Momente für eine gegebene Ruhe in der Werdung der Form festhalten. Dann aber freilich schwinden

die scharfen Grenzen, die sogenannten schneidenden Charakters zwischen Art und Varietät.

Da nun die Aufgabe in der Forschung doch nur die Einheit, die Erkennung der naturgetreuen, stufenweisen Entwicklung der Formen ist, so ist es auch nothwendig, auf die Schritte der Natur zu lauschen und die Formen zu beachten, in denen sie zur momentanen Ruhe gelangt. Und dies, gestehen wir es nur ehrlich, ist keinem mehr gelungen als Reichenbach, daher sein System unter allen das naturgetreueste ist. Sonach können auch die strengen Begriffe von Art und Varietät, Bastarden u. s. w. schwinden, und wir reden nur von Formen, die allerdings in sich abgeschlossen und begrenzt sein müssen.

Ich fasse nun die deutschen Pulmonarien zusammen und gebe sie hier, wie es meine bisherige Untersuchung und Erfahrung billigt:

P. officinalis (*latifolia*). *P. angustifolia.*

P. saccharata. *P. Clusii.* *P. azurea.* *P. oblongata.*

P. mollis.

Meine vorbeschriebene *P. officinali-saccharata* betrachte ich als ein vermittelndes Glied der *saccharata* zur *officinalis*, wie wir dergleichen Mittelformen bei den übrigen Formen der ersten und zweiten Klasse (wenn ich so sagen darf, nach dem Werthe des alten Begriffes »Art«) ebenfalls antreffen.

Wir dürfen also entweder nur zwei Arten in der deutschen Flora annehmen, oder wir beachten sämmtliche Formen als Ruhepuncte, die die Gattung bedarf, um ihren Cyklus zu schliefsen.

Ueber die Gewinnung des *Oleum Ricini* in Rufsland;

von

E. Siller.

Schon im December 1837 zeigte Hr. Apotheker Thomson in der Hauptversammlung unserer Gesell-

nahestehende Gewächse, namentlich die Geschlechter *Buena* und *Exostemma* kein Chinin oder Cinchonin, aber Chinovabitter in nicht geringer Menge enthalten, welches auch in den meisten echten Chinarinden sich findet.

Winckler zweifelt an Buchner's jun. Ausspruche, dafs das Chinovabitter mit *Salsaparin* identisch sei.

Uebersicht des Alkaloidgehaltes der ächten Chinarinden.

A. Chininhaltige Rinden.

	in 16 Unzen. Chinin.
1) *China regia* (beste Sorte in unbedeckten dicken flachen Rinden).....	164 Gran
2) *China Jaen pallida* (in dicken und mitteldicken Röhren).....	28 »

B. Cinchoninhaltige Rinden.

	Cinchonin.
3) *China rubiginosa*:	
a) beste schwere Sorte.....	256 Gran
b) geringe Sorte.....	77 »
4) *China Huanuco* (in mitteld. Stücken)	190 »
5) *China flava fibrosa* (in dicken bedeckten flachen Stücken).....	81 »

C. Rinden, welche Cinchonin und Chinin enthalten.

6) *China carthagena dura optima*:				
a) *China flava cusco*.....	130	»	130	»
			nebst wenig Cusconin.	
b) die gewöhnliche des Handels..	16,3	»	2,4	»
7) *China rubra*:				
a) dunkelfarbige, schwere, flache, bedeckte Stücke.....	180,0	»	8,0	»
b) helle Sorte in dünnen flachen Stücken.....	80,0	»	6,0	»
8) *China Loxa* (in mitteldicken Röhren von frischem Ansehn).....	23,0	»	33,0	»
9) *China Jaen nigricans s. Pseudo Loxa* in mitteldicken Röhren.....	2,8	»	0,7	»
10) *China Huamalies*:				
a) in dicken Röhren und flach gebogenen Stücken.....	66,0	»	23,0	»
b) in kräftigen bedeckten mitteldicken Röhren von frischem Ansehn.....	8,0	»		
c) in dünnen Röhren.....	8,5	»	0,6	»

im Jahr 1836 sechzig Copeken Silber = 20 preufsischen Silbergroschen für ein Pud. Die Bereitung des Oeles aus den Samen geschieht in ähnlicher Art, wie nach Chalard und Henry in den Colonien Indiens. Man röstet vorher die Körner in einem kupfernen Gefäfse, und reibt sie dann auf einem flachen Stein auf dieselbe Weise, wie man Oelfarbe zu reiben pflegt. Der auf diese Art gebildete Brei wird in einem Kessel mit Wasser gekocht; das Oel erhebt sich auf die Oberfläche des Wassers und wird mit einem Löffel abgeschöpft. Die Ausbeute beträgt etwa 25 %.

Dieses Oel macht dort keinen bedeutenden Ausfuhrartikel aus; der gröfste Theil wird von den Einwohnern Armeniens in den Lampen verbrannt; eine geringere Menge wird zum arzneilichen Gebrauch verwendet, indem das Ricinusöl dort ein sehr gebräuchliches Abführungsmittel ist.

Eine feinere Sorte Oel zum häuslichen Gebrauch als Arznei wird von einigen Einwohnern aus den, vorher von den Schalen befreiten Samen bereitet; dies ist sehr weifs und rein, dahingegen das erstere gelblich gefärbt ist.

In den Apotheken zu Tiflis preist man aus gekauften Samen das Oel mittelst Schraubenpressen aus; eben so bereitet man es auch in Sarepta*).

Macassaröl.

Virey hat ächtes Macassaröl aus Batavia erhalten. Es ist eine bei 25—30° schmelzende, aschfarbige, mit kleinen weifsen Körnern von Margarin gemengte Pflanzenbutter, dem von Boudet und Pelouze untersuchten, über Genua und Marseille gekommenen Palmöl ähnlich, welches von *Cocus amara* kommt, aber reiner. Es riecht für sich ranzig**).

*) Nordd. Centralb. für die Pharm. 1839. 161.

**) Journ. de Pharm. 1839. p. 218.

Vierte Abtheilung.

Miscellen.

Entfärbung des Schellacks.

Man nehme 4 Unzen Chlorkalk, übergieße denselben mit 2 Maafs Wasser à 32 Unzen, schüttle oder rühre tüchtig um und nachdem sich das Unaufgelöste am Boden gesetzt hat, gieſse man die klare Flüssigkeit ab und setze derselben 4 Unzen krystallisirtes kohlensaures Natron, in 1 Maafs Wasser gelöst, unter Umrühren hinzu. Nach dem Absetzen wird die klare Flüssigkeit abgegossen, welche nun die Bleichlauge ist. Jetzt nehme man 8 Unzen möglichst hellen Schellack, 1½ Unzen krystallisirtes kohlensaures Natron und 1 Maafs Wasser, setze es auf ein gelindes Feuer unter beständigem Umrühren, bis alles aufgelöst ist. Das Gefäfs mufs aber ziemlich grofs sein, weil die Verbindung des Schellacks mit dem Natron unter Aufschäumen vor sich geht. Nach der Auflösung wird die Flüssigkeit durch grobe Leinwand gegossen, damit die vorhandenen Unreinigkeiten zurückbleiben, dieselbe noch mit 2 Maafs kaltem Wasser verdünnt und dann mit der obigen Bleichlauge gut vermischt. Das Ganze wird in einem offenen Topfe ruhig hingestellt, bis der Bleichproceſs vollendet ist, welches gewöhnlich in 24 — 36 Stunden geschieht und was man daran erkennt, dafs mit Guajaktinktur, d. h. Guajakharz in Alkohol aufgelöst, getränktes Papier nicht mehr blau wird. Hierauf setzt man zur Abscheidung des gebleichten Schellacks unter kräftigem Umrühren so lange verdünnte Schwefelsäure hinzu, bis Lackmuspapier schwach roth gefärbt wird und gieſst dann die saure Flüssigkeit ab. Um aus der Masse compacte Stücke zu machen, bringe man Wasser zum Kochen und trage den ausgeschiedenen und gebleichten Lack portionsweise mit einem hölzernen Löffel in dasselbe, worin er so weich wird, dafs man ihn, wenn er herausgenommen wird, leicht mit den Händen in beliebige Stücke zerlegen kann. Um aus dem gebleichten Schellack eine gute Politur zu erhalten, übergieſse man denselben mit 6 Thl. Spiritus von 80° Richter, schüttle so lange, bis alle Stücke verschwunden sind, und setze dann das Gefäfs in Wasser, welches man allmälig so lange erwärmt, bis der Spiritus zum Kochen kommt und dann allmälig wieder erkalten läfst. Nach dem Erkalten findet man, dafs sich am Boden einige Unreinigkeiten abgesetzt haben, dafs das Ueberstehende aber eine durchsichtige, sich ein wenig ins gelbliche ziehende Politur darstellt, die eben so consistent ist, wie die aus ungebleichtem Schellack. Wenn man nach vollendetem Bleichprocesse die Flüssigkeit filtrirt, bevor man durch Säure abscheidet, sonst aber ganz so behandelt, wie oben angegeben, so erhält man einen Schellack, der, wenn er mit 2 — 3 Thl. absolutem Alkohol übergossen, und durch Schütteln kalt aufgelöst und einige Tage zum Absetzen hingestellt wird, einen fast wasserhellen Streichlack giebt, welcher in wenig Minuten trocknet und eine durchsichtige, glänzende Fläche zurückläfst*).

*) Polytechn. Centralblatt No. 4. 1842.

Farbloser Firnifs zum Ueberziehen von Gemälden, Landkarten und Musterblättern.

Um ein Wassergemälde zu firnissen, braucht man je nach der Gröfse desselben, vorerst ein gutes und reines Leimwasser. Hierzu nimmt man eine Schnitte besten, möglich hellen oder weifsen Cölner Leims, weicht diese in einem reinen Gefäfse mit einem Schoppen warmen Wassers ein und läfst es dann verkochen. Nachher wird das Leimwasser durch reine Leinwand geseihet, und mit 2 Loth fein gestofsenen Alauns in ein anderes Gefäfs gethan. Ist dieser aufgelöst, so wird das Gemälde zuerst mit dem Leimwasser, mittelst eines feinen Haarpinsels, noch besser aber mit einem feinen, ganz reinen Schwämmchen, nach und nach mehre Male bestrichen, und wenn der Leim ganz trocken ist, mit gutem weifsen Mastixfirnifs ganz leicht überzogen *).

Theerfirnifs zu der Conservirung des Holzes.

Minkwitz empfiehlt diesen Theer als Anstrich für Hölzer, welche zum Theil oder ganz in der Erde liegen müssen. Man schmelze $\frac{3}{8}$ Pfd. amerikanisches Harz mit 1 Quart. Steinkohlentheer und $\frac{1}{2}$ Quart. Holztheer, lasse die Mischung einmal aufkochen, setze noch 2 Quart. Kalkhydratpulver hinzu und trägt die Mischung mittelst eines starken Theerpinsels auf die Hölzer so dicht auf, dafs jede Holzfaser gedeckt wird.

Mit obiger Menge Theer können 20 — 25 Quadratfufs überzogen werden und kostet der Quadratfufs des Ueberzugs $2\frac{1}{2}$ bis 3 Pfennige **).

Wohlfeiler Theercement.

Derselbe soll vorzüglich ein gutes Mittel gegen Feuchtigkeit sein, und hat sich vollkommen bewährt.

Derselbe besteht aus: Steinkohlentheer, Holztheer, Kolophonium, Kalk und Sand, welche Materialien in guter Beschaffenheit genommen werden sollen.

Man nimmt $1\frac{3}{4}$ Pfd. Kolophon, 1 Quart. Steinkohlentheer, $\frac{3}{4}$ Quart. Holztheer, $\frac{1}{4}$ Quart. Kalkpulver, 6 — 7 Quart. Sand. Wenn das Kolophon geschmolzen ist, setzt man nach einander Steinkohlen- und Holztheer zu, und läfst diese Mischung aufkochen, welches durch öfteres Umrühren beschleunigt wird. Zum Einmessen des Kolophons bedient man sich eines Holzmaafses, für den Theer eines eisernen Löffels, der $\frac{1}{4}$ Quart. mifst, zum Einmessen von Kalk und Sand nimmt man ein blechernes Quartmaafs. Man setzt die letzten Materialien der kochenden Masse nach und nach unter fortwährendem Umrühren zu und zwar den Kalk mit 2 Quart. Sand gemischt, und vorsichtig, weil der Theer beim Zusatze des Kalkes aufschäumt. Man kocht unter Umrühren die Masse zur nöthigen Zähigkeit ein, doch bis

*) Jahrb. der prakt. Pharm. 1841. S. 225.

**) Först. Bauzeitung 1841. S. 207.

der Rührstock, wenn er ausgezogen wird, eine sichtbare Vertiefung hinterläfst, aus der heifse Dämpfe strömen.

Die Kosten stellen sich für einen Quadratfufs Ueberzug auf 1 Sgr.*).

Benutzung trüben Essigs;

von

G. Krug.

Um die trüben, mit Essigmutter verunreinigten Essigreste zweckmäfsig zu benutzen, kann man vielleicht mit Vortheil folgenden Weg einschlagen.

Man bringe den unreinen Essig in einem zinnernen Kessel zum Sieden, und setze ihm dann nach und nach gelöschten Kalk bis zum geringen Ueberschufs zu.

Man lasse die Flüssigkeit noch eine Weile kochen, und setze sie dann ruhig zum Erkalten hin.

Sehr schnell wird sich nun ein gefärbter, schwerer Bodensatz bilden, welcher durch die fremden Bestandtheile des Kalkes, den überschüssig zugesetzten Kalk und den gröfsten Theil der im Essig enthaltenen Unreinigkeiten entstanden ist.

Die überstehende Lösung ist ziemlich ungefärbt und enthält essigsauren Kalk.

Man filtrire dieselbe, mache sie durch Zusatz von Essig ein wenig sauer, und dampfe sie zur Krystallisation ab.

Man erhält auf diese Weise krystallisirten essigsauren Kalk, der nur noch schwach gefärbt ist.

Diesen kann man nun entweder durch Doppelzersetzung mit kohlensaurem Alkali auf essigsaures Alkali benutzen, oder man kann auch aus ihm mit Hülfe der Salzsäure concentrirten Essig destilliren, welcher farblos ausfällt und auch rein, wenn man die zur Zersetzung des essigsauren Kalkes nöthige Menge Salzsäure nicht überschreitet.

Obgleich nun dieser concentrirte Essig das von der Pharmakopöe vorgeschriebene spec. Gewicht nicht hat, so kann man ihn dennoch sehr gut zur Darstellung der essigsauren Alkalien verwenden.

Kitt für gläserne Apparate.

2 Theile kohlensaurer Kalk (Kreide), 1 Th. Mehl und $\frac{1}{4}$ Th. Salz werden mit Wasser zum steifen Teige gemengt und auf Papierstreifen u. s. w. gestrichen.

Kitt für Holz und Ziegelsteine.

4 Theile gepülverte Holzkohle und 1 Theil feinen, gut gelöschten Kalk mengt man mit warmem mineralischen oder Steinkohlentheer. Anstatt des Kalkes kann man Gips, statt des Theeres Asphalt, Terpentin oder Pech nehmen. Der Kitt wird warm mit einer Kelle aufgetragen **).

*) Först. Bauzeitung 1841. 201.

**) Voget's Notizen 1841. December.

Fünfte Abtheilung.

Allgemeiner Anzeiger.

I. Anzeiger der Vereinszeitung.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Directoriums.

Hr. Viced. Dr. Meurer in Dresden: Ueber Angelegenheiten des dortigen Vicedirectoriums; über Archivsendung. — Hr. Obermedicinal-Assessor Staberoh in Berlin und Hr. Kreisdir. Giseke in Eisleben: Ueber Angelegenheiten der nächsten Generalversammlung des Vereins in Potsdam. — Hr. Viced. Dr. Herzog in Braunschweig: Angelegenheiten des dortigen Vicedirectoriums betr. — Hr. Dr. Herberger in Kaiserslautern: Ueber den Zustand der Pharmacie und über die baiersche Arzneitaxe. — Hr. Apoth. Körber in Lauenburg: Ueber einen dort zu bildenden neuen Kreis des Vereins. — Hr. Kreisd. Reich in Burg: Die Einsendung der Abrechnung für 1841 betr. — Hr. Vicedir. Bucholz in Erfurt: Ueber Angelegenheiten der Bucholz-Gehlen-Trommsdorff'schen Stiftung; über den jetzigen Standpunct des Apothekers im Staate.

Beiträge zur Gehülfen-Unterstützungskasse: von den Herren Apothekern in Magdeburg durch Hrn. Apoth. Hartmann daselbst; von den in Leipzig conditionirenden Herren Pharmaceuten durch Hrn. Viced. Dr. Meurer in Dresden.

Gesuche um Unterstützung: von den Herren Apothekergehülfen Koch in Höxter, Hartmann in Stralsund, Pollack in Friedland.

Beiträge zum Archiv: von Hrn. Schnedermann in Göttingen; von Hrn. Kreisd. Jonas in Eilenburg.

Aufruf zur Hülfe in der Noth.

Ein grofser Theil Hamburgs liegt in Asche durch die verheerende Macht des Elements, die alle Banden durchbrechenden Flammen. Das Unglück ist grofs, über alle Vorstellungen grofs! — Von der Brandstätte aber richtet sich unser Blick zu Dem, der, wenn das Unglück schlägt, auch wieder die Bronnen seiner unendlichen Liebe öffnet. Vom Thron bis aus der Hütte strömen die Gaben herbei, um das Unglück tragen zu helfen, um gründen und bauen zu helfen, dafs sie wieder dastehe die erste Meerespforte Deutschlands, und der Trauerflor von ihrer Flagge verwehe. Als vor einigen Jahren die Grenzen des gemeinsamen Vaterlandes bedroht wurden, da schlug ein Hochsinn durch die ganze deutsche Nation. Jetzt, wo ein Bundesstamm so schwer betroffen ist, ist es ein Edelsinn, der alle Herzen zu thatkräftiger Hülfe bewegt. Aufser der Abhülfe des allgemeinen Nothstandes treten noch besondere Verhältnisse ein, die für einzelne

Fälle besondere Mitwirkung in Anspruch nehmen. Ein solches ist es, wofür wir hier auffordern. Sieben unserer Collegen in Hamburg haben bei der Feuersbrunst Habe und Gut verloren, und sehen trauernd mit ihren Familien auf die Trümmer ihres Wohlstandes. Darum richten wir an die Mitglieder unsers Vereins die Bitte um Beistand für unsere so hart betroffenen Collegen, und ersuchen Sie, ihre Gaben hierfür den Kreisdirectoren einzusenden, die solche der Generalkasse übermachen werden, letzte wird sie dem Apothekerverein in Hamburg, als eine Beisteuer für die herzustellenden Apotheken, überschicken. Diejenigen Beamten, welche Hamburg näher wohnen, wollen die eingegangenen Gelder direct an die oben bemerkte Adresse, an den Apothekerverein in Hamburg, einsenden, der Direction der Generalkasse aber die Verzeichnisse darüber zukommen lassen. Aufser an die Mitglieder unsers Vereins richten wir diesen Hülferuf an alle unsere Collegen weit und breit. Wir bemerken hier ausdrücklich, dafs von Hamburg aus kein Wunsch für diese Aufforderung uns ausgesprochen worden ist, und dafs sie lediglich das Resultat aus zahlreich an uns ergangenen Anträgen von Mitgliedern unsers Vereins und unserer desfallsigen eignen Wünsche ist, und dafs wir deshalb auch mit Zuversicht hoffen, unsere so schwer betroffenen Collegen in Hamburg werden nicht verschmähen, was Collegialität und Bruderliebe darbieten.

Im Juni 1842.

Das Directorium des Apothekervereins in Norddeutschland.

Dr. R. Brandes. Dr. E. F. Aschoff. Dr. Du Mênil.
Overbeck. Wilken. Witting.
Dr. L. Aschoff. Faber.

Aufforderung.

Die geehrten Mitglieder, Ehrenmitglieder und Gönner des Vereins, welche an der am 14. August Morgens 9 Uhr zu Helmstedt statt findenden Kreisversammlung unsers Vereins Theil zu nehmen wünschen, ersuche ich gehorsamst, sich spätestens acht Tage zuvor bei mir zu melden, und wird Hr. Apotheker Dr. Lichtenstein in Helmstedt die Güte haben, die ankommenden Herren von dem noch zu bestimmenden Lokale in Kenntnifs zu setzen.

Braunschweig, den 18. Mai 1842. Dr. C. Herzog.

Vicedirectorium Braunschweig.

Da im Vicedirectorium Braunschweig mehre Veränderungen statt fanden und nach der Theilung im Jahre 1841 den Mitgliedern noch keine specielle Uebersicht gegeben worden ist, so geschieht solches nachträglich zur gefälligen Beachtung der Interessenten.

Vicedirectorium Braunschweig.

Kreis Braunschweig.

Hr. Apoth. Dr. Herzog, Viced. in Braunschweig,

Hr. Apoth. Völker, Kreisd. in Braunschweig,
» » Grote in Braunschweig,
» » Polstorf daselbst,
» » Werner, Administrator der homöopathischen Apotheke daselbst,
» » Dünhaupt in Wolfenbüttel,
» » Haupt in Seesen,
» » Brendeke in Gittelde,
» » Heinemann in Langelsheim,
» » Leube in Gandersheim,
» » Liebermann in Grünenplan,
» » Kubel in Eschershausen,
» » Kellner in Stadtoldendorf,
» » Dülfer in Holzminden,
» » Kambly in Lichtenberg,
» » Sandorfy in Harzburg,
» » Mehrens in Lutter a. B.
» Droguist Duwald in Braunschweig, aufserordentliches Mitglied,
» » Buschmann daselbst, aufserordentliches und Ehrenmitglied.

Kreis Blankenburg.

Hr. Apoth. Seiler, Kreisd. in Hessen,
» » Hampe in Blankenburg,
» » Borrée in Elbingerode *),
» » Märtens in Zorge,
» » Corvinus in Schöppenstedt,
» » Müller in Schöningen,
» » Dr. Lichtenstein in Helmstedt,
» » Krukenberg in Königslutter,
» » Dannemann in Fallersleben,
» » Böwing in Vorsfelde,
» » Senff in Oebisfelde,
» » Schulz in Calvörde,
» » Schiller in Pabstorf,
» » Denstorf in Schwanebeck.

Anmerkung. Die bisherigen Mitglieder des Kreises Braunschweig: Hr. Apoth. Seelhorst in Meinersen, Mootz in Hoheneggelsen und Meyer in Peine sind in den Kreis Hildesheim 1842 übergetreten.

Benachrichtigung.

Das »Archiv der Naturgeschichte« und »Berzelius Jahresbericht« müssen für den Lesezirkel der Ersparnifs wegen in Wegfall kommen, indem der festgestellte Satz von zwei Thaler für jedes lesende Mitglied unsers Kreises bereits durch die andern Journale absorbirt wird.

Gleicherzeit die freundliche Bitte an die Herren Collegen

*) Hr. Apoth. Borrée ist aus Versehen im Januarhefte in dem Kreise Andreasberg aufgeführt.

der Delitzscher Reihe, den regelmäfsigen Umsatz der Journale geneigtest zu befördern.

Ein Januarheft des »Archivs der Pharmacie von 1842« ist noch in meinen Händen, sollte es einem der Herren Mitglieder mangeln, so bitte ich ergebenst um Benachrichtigung.

Eilenburg. L. Jonas.

Handelsnotizen.

Aix, den 1. April. Der kürzlich eingetretene Frost hat hier solche Beschädigungen angerichtet, namentlich an Mandelbäumen, dafs schwerlich $\frac{1}{3}$ einer Ernte zu erzielen ist. An der Durance ist alles verdorben, nur die Ebene von Lasare und andere Theile der Provence, so wie die Berge blieben verschont. Die Preise stehen bei den grofsen Vorräthen vorigjähriger Ernte noch niedrig: à la princesse 82 — 83, à la dame grofse 38½, kleine 40½, Molières grofse 27, kleine 28½, ohne Schale süfse 64 — 70, ausgesuchte kleine und mittelgrofse 72, grofse 98 — 100, bittre 62 Franken.

Cephalonia, den 30. April. Es bleiben noch 1,400,000 Pfd. *Corinthen* vorräthig. Man erzählt in öffentlichen Blättern, dafs die Anbauer von Rosinen zu Chesme und Umgegend, durch die schlechten Resultate entmuthigt, welche ihnen der Verkauf ihrer Producte in der letzten Zeit übrig liefs, beschlossen haben, die Kultur dieser Frucht bedeutend zu mindern. Sie reifsen dafür ihre Weinreben aus und verwandeln ihre Pflanzungen in Getreidefelder. Die Regierung soll sich genöthigt gesehen haben, gegen dieses um sich greifende Ausrotten einzuschreiten.

Hamburg, den 20. Mai. Zu den ermäfsigten Kaffeepreisen zeigen sich nunmehr Nehmer. Mehre Partien *Cassia lignea* sind zugeführt worden.

Leipzig, den 21. Mai. Rüböl 11½ Thlr. *Mohnöl* 17½ Thlr.

London. Smyrnaer *Rosinen* begehrt. Valenz. *Mandeln* 5 Pfd. Sterl. 5 sh., barb. süfse 60 sh. — 62 sh. 6 d., bittre 65 sh. — 67 sh. 6 d. Ostind. *Indigo* fest. *Cochenille* gestiegen. *Salpeter* fest.

Rotterdam, den 29. April. Java *Indig* gefragt. *Nelken* 53 Cs. In *Zucker* wenig Umsatz, Lumpen 25½ fl.

Anzeige.

Die wohlgelungene Büste des Hofraths Wackenroder 6½ Zoll hoch, modellirt von C. Armann, Preis mit Postament 15 Sgr., ist stets vorräthig bei G. Barth in Jena.

Auch sind ferner die Büsten des Geh. Hofraths Friefs und Geh. Hofraths Kieser in gleicher Höhe und gleichem Preise zu haben; bei Bestellungen von mehren Exemplaren ist der Preis billiger; auch werden selbige der Haltbarkeit wegen massiv gegossen. G. Barth.

Verkaufsanzeige.

Funfzehn Jahrgänge von »Buchner's Repertorium der Pharmacie« von 1821 bis 1836, elegant gebunden, habe ich im Auf-

trage zu dem festen Preise von 13 Thlr. zu verkaufen. Liebhaber wollen sich gefälligst in portofreien Briefen an mich wenden. Eisleben, im Mai 1842. Apoth. Giseke.

Anzeige.

Bei den wöchentlich zweimal statt findenden Fahrten des Dampfschiffes »Expreſs«, Capit. Grabert, zwischen Hamburg und Osten ist bei hiesigem Oste-Wachtschiff ein An- und Absetzungspunct und die Veranstaltung getroffen, daſs Reisende, welche ins Innere des Landes zu gehen wünschen, stets zu Wagen weiter befördert werden können.

Bel. Schanze, den 28. Febr. 1842. C. N. W.

Berichtigung.

Der im »Archiv der Pharmacie« im October 1841 angekündigte Verkauf einer Apotheke, dessen Bedingungen reell und billig sind, ist der Wohnort des Vermittlers nicht Neuwerder, sondern Neuwedel in der Neumark.

Band XXIII. 2. R. Z. 15 v. o. lies Kalkhydrat statt Kalihydrat.
Band XXX. 2. R. Z. 7 v. o. lies Nägeli statt Nägell.

II. Anzeiger der Verlagshandlung.

(Inserate werden mit 1½ Ggr. pro Zeile mit Petitschrift, oder für den Raum derselben, berechnet.)

Homer von Crusius

in den verschiedenen wohlfeilen Schul-Ausgaben nebst Wörterbuch jetzt wieder vollständig.

Von dem Hrn. **G. C. Crusius**, Subrector am Lyceum zu Hannover, sind jetzt theils vollendet, theils schon wieder in neuen Auflagen bei uns erschienen:

Homeri Odyssea. *Mit erklärenden Anmerkungen.* 6 Hefte (wovon jedes à ⅓ Thlr., auch einzeln verkäuflich ist). gr. 8. 2 Thlr.

— — *Text-Abdruck* mit deutsch. Inhalts-Anzeig. gr. 8. geh. ⅓ Thlr.

Homeri Ilias. *Mit erklärenden Anmerkungen.* 6 Hefte (wovon jedes à ⅓ Thlr., auch einzeln verkäuflich ist). gr. 8. 2 Thlr.

— — *Text-Abdruck* mit deutsch. Inhalts-Anzeig. gr. 8. geh. 7/12 Thlr.

Homeri Batrachomyomachie, mit gramm. Hinweisungen und Wortregister. gr. 8. geh. ⅙ Thlr.

Vollständiges griech.-deutsches Wörterbuch über die Gedichte des Homeros und der Homeriden, mit steter Rücksicht auf die Erläuterung des häuslichen, relig., polit. und krieg. Zustandes des heroischen Zeitalters und mit Erklärung